

عنوان الكتاب : الصناعات المنزلية

المؤلف : عباس السيد حسين ، مصطفى رياض عثمان ،

حنا يوسف دويك

سنة النشر : ١٩٣٣

رقم العهدة : هـ ٣٣٧

ACC : ١٠٢٢

عدد الصفحات : ١٤٥

رقم الفيلم : ١٣

٥٢٢٧

الصناعة المنزلية

٤٠٤٦٤

مكتبة
دار الكتب
الرقم العام ٢٢٧
الرقم الخاص
تاريخ الدخول

A - C

١٠٤٤

تأليف

جنايوتوفويك

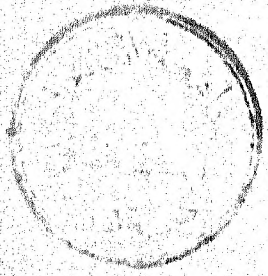
مصلحة الصحة العمومية

مصطفى رياض عثمان

خبير في قسم البساتين

عبدالله حسين

المفتش الزراعي بوزارة المعارف



حقوق الطبع محفوظة

كل نسخة غير موقع عليها من المؤلفين تعد مسروقة

A-C 1044

٥٢٢٧

٤٠٤٦٤/ع.ص

مطبعة الاعتماد بشارع حسن الاكبر بمصر

١٣٥١ - ١٩٣٣

العدد ١٥

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمة

في مصر الآن نهضة فتيحة ترمي الى التجديد والانشاء في جميع نواحي الحياة ولعل أول مظهر من مظاهرها اهتمام الشعب المصرى بأمر الصناعة بعد أن كان يهملها إلى عهد قريب اهمالا كبيرا . هذه النهضة الحديثة في حاجة كبيرة الى التعهد بالرعاية والتشجيع حتى تقوى وتستطيع البلاد أن تسير في طريق الكمال . ومن رأينا أن أولى الخطوات في سبيل تقويتها ترغيب النشء في الصناعة وغرس روح حب العمل في نفوسهم بتدريبهم على أسهل الوسائل المؤدية الى تفهم بعض الصناعات الأولية التي لا غنى عنها في الحياة المنزلية . وقد عنيت أغلب البلاد المتقدمة بتدريس هذا العلم في مدارسها وجامعاتها وبخاصة في مدارس البنات كفرع أساسى من فروع الاقتصاد المنزلى .

لهذا فقد صحت عزيمتنا على نشر كتاب « الصناعات المنزلية » الذى سيخفف كثيرا من اعباء الحياة المنزلية بالاقتصاد فى النفقات فضلا عن قضاء الوقت فيما يعود بالفائدة . ويهى الأفكار الى ما بعدها من الصناعات الكبيرة . ولقد توخينا فيه سهولة التعبير ودقة الشرح حتى يتسنى لكل فرد ادراك مواضعه وتجربة عملياته .

ونسأل الله أن يوفقنا لخدمة الوطن وأبنائه فى ظل مولانا حضرة صاحب الجلالة الملك المعظم وولى عهده المحبوب . آمين .

المؤلفون

Dr. El-Sayed

Dr. El-Sayed



الباب الأول

التاريخ العلمى لارتقاء صناعة حفظ الأغذية

شغلت مسألة حفظ الأغذية أذهان الناس منذ زمن بعيد . وقد استخدم الأقدمون لحفظها طرقا كثيرة غير أنها كانت غير مرتكزة على أساس علمى متين وما حدا بالناس إلى الاهتمام بحفظ الأغذية إنما يرجع الى الانتفاع بها فى اوقات ندورتها . ولقد تطلبت الحياة الحديثة توسيع نطاق هذا العلم لازدياد عدد السكان وليتسنى غمر الاسواق بها فى الاقطار النائية التى حرمت الطبيعة عليها انتاجها أما حفظ المأكولات كالتزاه مفصلا بمدهو علم حديث العهد أدخل بتحسينات حجة على طرق التجفيف القديمة والتدخين والتخليل والتليخ والتسكير والتى لاتزال مصر وسوريا والشام وفلسطين الخ تتبعها الى وقتنا هذا الى ان شبت حروب نابليون فكانت مدعاة لاكتشاف الوسائل العلمية لحفظ الأغذية فى أوعية ذات أغطية محكمة الاغلاق . اذ أعلنت الحكومة الفرنسية عام ١٧٩٥م استعدادها لدفع جائزة قدرها ١٢٠٠٠ فرنك لمن يتوصل الى معرفة طريقة عملية لحفظ الأغذية المجلوبة للجيش والاسطول البحرى فتقدم اليها صاحب محل حلوى بياريس يسمى « نقولا اير » فى بلدة « شارلون سيرمارن » بأبحاث اجتهادية غير مبنية على أساس علمى نال عليها الجائزة وقد وضع نتيجة أبحاثه فى كتاب أسماه « فن حفظ المأكولات » جاء به ان فائدته لا تقتصر على حفظ نوع معين من الفاكهة أو الخضضر بل يمكن حفظ ما تنتجه حديقةك فى أى وقت من أوقات السنة . ويمكنك بعد بضع سنين أن تجد هذا المحصول محفوظا سليما صالحا للغذاء . قال فى موضع آخر « رب سائل يسأل ما هو الشيء المدهش الذى حفظ

هذا الغذاء بدون فساد كل هذه المدة « فأجيبه بأنها النار والحرارة وهما المؤثران اللذان يمنعان الفساد .

وبعدها ابتداء كثير من أصحاب المصانع ينشئون مصانعهم على اساس تلك التجارب التي كانت لها أهمية عظيمة في نجاح تجاربهم ولذلك أطلقوا على « ايبير » هذا لقب « والد صناعة الحفظ » وتقديراً لجهوده وحفظاً لذكراه قد أقامت له الحكومة الفرنسية بعد مماته تمثالاً عام ١٨٤١ .

وقد وصل ايبير إلى تلك النتيجة السارة بدون أن يدرك العلة في حدوثها علمياً وترك ذلك لمن يأتي بعده من العلماء .

وبعده طلبت الحكومة الفرنسية من العلامة « جاي لوساك » أن يحلل علمياً طريقة « ايبير » فاستنبط أنه يجب أن تكون الأغذية المراد حفظها خالية من الهواء الجوي . وفي عام ١٨٣٩ م عزز العلامة « فاستييه » نظرية « لوساك » بأن ثقب في غطاء إحدى العلب المراد حفظ ما بداخلها ثقباً يخرج منه الهواء أثناء وضع العلب في الماء المغلي ثم لحم هذا الثقب بنقطة من قصدير وتركها فلم يطرأ عليها الفساد

وبالرغم مما تقدم من الأبحاث العلمية فقد بقي سبب فساد الأغذية المحفوظة سرّاً خفياً لم يهتد اليه الباحثون حتى جاء العلامة « باستور » فكشف أن في الهواء الجوي كائنات حية هي الجراثيم تعيش في هذا الميدان الصالح لها بانتشارها فيه وهي السبب في افساد الأغذية . وتوجد هذه الكائنات في كل مكان وتتكاثر بسرعة عظيمة إذ أن الواحدة يتوالد منها عدة ملايين في مدة وجيزة

ففي يناير ١٨٦٦ م بدأ البحث عن هذه الأجسام الحية الدقيقة المنتشرة مع الغبار في الهواء واستخلص النتائج الآتية :

(١) ينقل الهواء الجراثيم إلى الغذاء المحفوظ الذي يجب حمايته من ذلك الهواء

(٢) ان الهواء بيئة صالحة لتوالد هذه الجراثيم فإذا لم يكن غليسان ما يراد حفظه كافياً تبقى كمية من الهواء بداخل الوعاء حاملة هذه الجراثيم وتكون سبباً في تلف ما بداخله

الطرق العامة لحفظ الاغذية

المواد الغذائية — عبارة عن مركبات كيميائية أوجدتها الطبيعة وان اختلفت عناصر كل نوع منها عن الآخر غير أن جميعها تكسب الجسم حياة ونمواً فمنها ما يعيد للجسم ما يفقده من قوة ومنها ما يجدد نسيج خلاياه ومنها ما يحتوى على مواد ضرورية تساعد الأعضاء على القيام بوظائفها الطبيعية

وهذه الأغذية اذا لم تستهلك طازجة فقد يتمرب اليها الفساد وتصبح غير صالحة للغذاء فيحرم الانسان من مزاياها في غير أوقات ظهورها أو لبُعد الشقة بينه وبينها لذا فكر الانسان في إيجادها في حالة تصبح معها صالحة للغذاء في مختلف الأوقات، وتوصل الباحثون إلى معرفة حفظها اما بعوامل طبيعية أو كيميائية وأهم ما توصل اليه الباحثون ينحصر في أربعة طرق رئيسية

(١) **مفظرها بالحرارة (التعقيم) :** أى اعدام الكائنات الحية بالحرارة
(٢) **اضافة بعض المركبات المانعة للفساد :** مثل حفظها باضافة السكر كما في حالة المربات والشراب والقواكه المسكرة أو باضافة الخل كما في حالة الخللات . أو معقمات كياوية مثل بنزوات الصودا أو حمض الكبريتوز كما هو الحال في حفظ الشراب بالطريقة الباردة

(٣) **تجفيف ما بها من ماء أى :** (التجفيف)

(٤) **بالتبريد .** ولما كان هذا النوع من المحفوظات يتلف بعد اخراجه من التلاجات مباشرة فلا يستعمل الا في ظروف خاصة

لذلك كانت الطرق الثلاثة الاولى هي الطرق الاساسية التي تدخل في حدود هذا الكتاب

(١) حفظ الفواكه والخضرة بالحرارة (التعقيم)

مفظة الفاكهة

الخطوات المختلفة التي تتبع في حفظ الفاكهة هي ما يأتي مع مراعاة اجرائها بدون توان

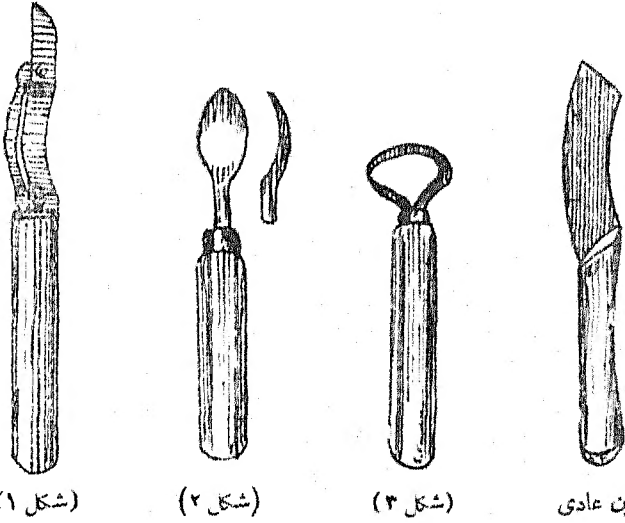
(١) منى النار

يجب انتخاب فاكهة جيدة النوع ، كبيرة الحجم ، سليمة ، متوسطة النضج ليست قليلة ولا كثيرة لان الاولى لا تحتوى على طعم ورائحة الفاكهة الحقيقية والثانية لا تتحمل اجراء عمليات الحفظ فتفقد شكلها . ما عدا الحال في جمع ثمار الكثرى اذ يجب أن تجنى خضراء نوعا وترك في سلال حتى تنضج . أما الفاكهة الصغيرة الحجم التي لا تصلح لحفظها بشكائها الطبيعي فالأفضل عمل منتجات أخرى منها مثل المربى والشراب ... الخ

(٢) تحضير الفاكهة : (كالتقشير والتقطيع ...)

تقشر الفاكهة المراد حفظها بسكين حاد ذي سلاح مقوس قليلا به دليل لضمان اخراج القشرة بسمك متساو (شكل ١) وذلك للتفاح والكثرى والسفرجل أما الخوخ فيمكن تقشيريه سواء أكان بتلك السكين أو بغمسه في محلول ساخن من الصودا السكاوية بنسبة ٢ ٪ / اذ توضع الثمار في سلال من السلك ويغمر هذا الاخير في المحلول المغلي لمدة ٢٠ الى ٣٠ ثانية مع مراعاة استعمال الاوعية المصنوعة من الحديد و بدلا من الالمنيوم . وبعد ذلك توضع الثمار في وعاء أكبر من السالف الذكر به ماء بارد ويحك القشر باليد حتى يزال وبعدها تغسل الثمار

جيداً ، تقطع الفواكه ذات النواة كالخوخ والمشمش المقشر الى نصفين وتزال النواة بسكين خاص (شكل ٢)



(شكل ١)

(شكل ٢)

(شكل ٣)

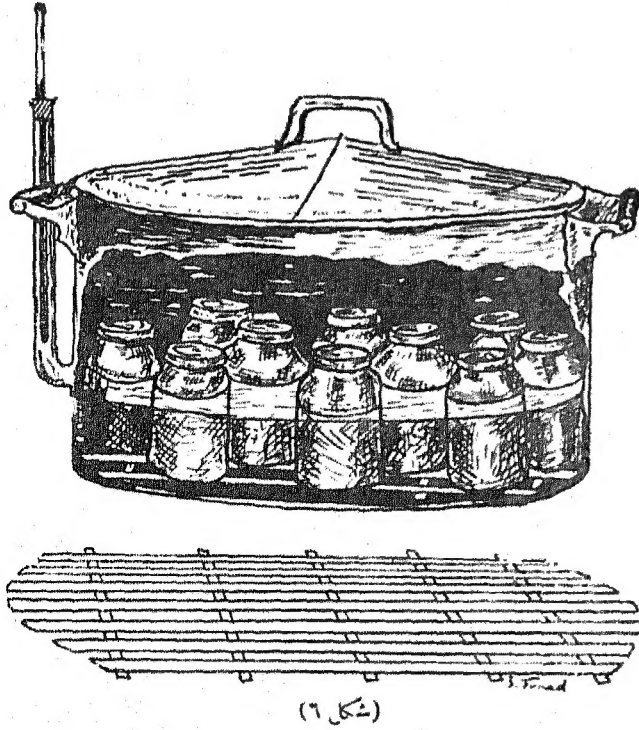
سكين عادى

أما الفواكه اللينة مثل التفاح والكثرى فتقطع الى جزءين بسكين عادى اذا كانت كبيرة الحجم أو تترك كما هي اذا كانت صغيرة ثم يفصل الجزء الأوسط منها المحتوى على البذور (الغضروفى) بسكين (شكل ٣) أما المانجو فتزنع قشرتها كالعادة ثم تقطع الى شرائح طولية وتوضع في ماء بارد به قليل من ملح أو عصير الليمون أو الخل حتى لايسود لونها . أما التين فيقشر بسكين عادى وينزع منه العنق ، والبرقوق يثقب بأعواد كبريت مدببة

(٣) عملية التبييض

كلمة تبييض هي اصطلاح في علم الحفظ يعبر عن غمس الثمار المراد حفظها في ماء يغلي لمدة مختلفة وذلك لتليينها وتعيمها قبل حفظها من الكائنات الحية التي بها . كذلك اذا كانت بعض الثمار غير تامة النضج فان هذه العملية تتم نضجها وتثبت لون الفاكهة وتعطيها طعما ونكهة أصلية أما مدة التبييض هذه فتختلف

(٦) تعقيم أواني التعبئة قبل استعمالها
تغسل البرطمانات وأغطيتها جيداً وتوضع في وعاء التعقيم (شكل ٦) وهو



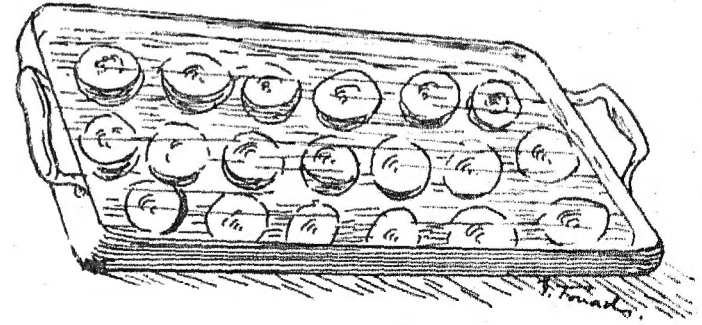
(شكل ٦)

يتركب من أناء ذي غطاء و بداخله قاعدة خشبية تحفظ وطأة الالهب حتى لا تنكسر
البرطمانات . ويملا بماء ويوضع على النار لمدة عشر دقائق من بدء غليانه (يغلى
ويمكث كذلك مدة ١٠ دقائق) وبعد خروج البرطمانات وهى باردة توضع
فوهتها من أسفل حتى تجف ولا تمس الا عند استعمالها للتعبئة
يجب أن يراعى النظافة التامة سواء فى الادوات المستعملة والاشخاص الذين
يقومون بعمليات الحفظ كذلك الغرفة التى تجرى فيها هذه العمليات بحيث
لا تصلها الاتربة والحشرات بقدر المستطاع
تختبر جميع برطمانات الملء قبل تعبئتها بعمل تجربة على احداها بملئها ماء وقفلها

حسب نوع الفاكهة ويحتاج اجراء هذه العملية الى مصفاة أو سلال من السلك
يمكن دخولها فى وعاء أكبر منها نوعاً .

(٤) تبريد الفاكهة

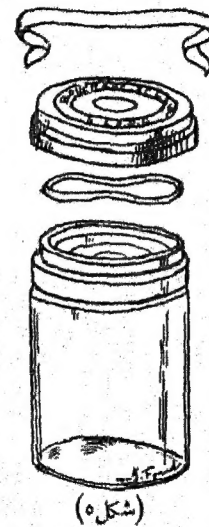
تبرد الفاكهة بعد تبلييضها مباشرة وذلك بوضعها فى وعاء به ماء بارد (شكل ٤)



(شكل ٤)

اذ أن اختلاف الحرارة من ساخن الى بارد يقتل الجراثيم (الكائنات الحية التى
تسبب فساد الثمار) وتسبب صلابة الثمار وانتعاشها

(٥) أوعية التعبئة



(شكل ٥)

يفضل استعمال البرطمانات الزجاجية فى المنازل على
استعمال العلب الصفيفج وذلك لان الاولى يمكن استعمالها
من سنة لآخرى . ويوجد من البرطمانات أشكال واحجام
مختلفة . والأجود فى الاستعمال هى الانواع البيضاء ذات الفوهة
الواسعة والاغطية الزجاجية والحلقات المطاطية والمقابض
المعدنية (كلبس) لانها سهلة الاستعمال كثيرة التحمل
ليس بها أجزاء معدنية تلتصق ما يراود حفظه (شكل ٥)
يراعى انتخاب الحلقات المطاطية من نوع جيد حيث
يتوقف عليها نجاح عملية الحفظ .

ثم رجها جيداً حتى يتأكد من عدم خروج الماء منها
(٧) التنبؤ

توضع الفاكهة في (برطمانات) الحفظ باحتراس حتى لا تنهشم وذلك بمعلقة خشبية حتى تبقى الفاكهة حافظة لمنظرها الطبيعي الجذاب ويراعى وضع سطح قطاعات الفاكهة متجه الى أعلى

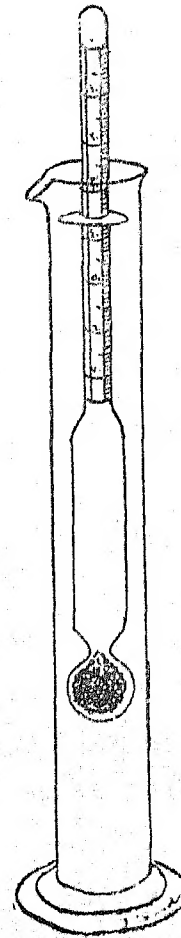
(٨) المحلول السكرى

يوجد في الاسواق ثلاثة أشكال من الفاكهة المحفوظة تبعاً لكثافة المحلول السكرى المحفوظة فيه
(أ) فواكه (بالماء) وفيها الفاكهة محفوظة في ماء نقي

(ب) فواكه بالعصير . في هذا النوع تحفظ الفاكهة في محلول سكرى يحوى ٣٦ — ٤٠ ٪ سكر

(ح) فواكه بالشراب . في هذا النوع تحفظ الفاكهة في محلول سكرى يحوى ٥٦ — ٦٠ ٪ سكر

تعرف درجة المحلول السكرى الذى يوضع على الفاكهة بوساطة مقياس زجاجى يسمى الهيدرومتر ومنه النوع المسمى الهيدرومتر بومييه (شكل ٧) فيملاً مخبر مدرج بالمحلول وينغمس فيه الهيدرومتر المقسم الى ٥٠ درجة كل منها تساوى درجتين مثوية من السكر تقريباً فمثلاً



(شكل ٧)



(شكل ٨)

إذا غمس في محلول سكرى وثبت عند العلامة ١٥ دل ذلك على أن المحلول به حوالى ٣٠ ٪ سكر والجدول (١) يبين كمية السكر التى تضاف الى كل لتر شراب وما يناسبها من درجة الهيدرومتر المذكور. كذلك يمكن معرفة كمية السكر الموجودة في محلول سكرى ما وهو يغلى بالترمومتر المثوى (شكل ٨) واليك في جدول (٢) بيان درجة غليان محاليل سكرية مختلفة ويقابلها درجة بومييه في حرارة عادية (١٥ م) فمثلاً اذا غمس ترمومتر في محلول سكرى يغلى ويثبت على درجة ١٠٣٫٥ دل ذلك على أن كمية السكر الموجودة في هذا المحلول هى ٦٠ ٪ حتى اذا ما اختبرنا نفس المحلول بعد تبريده الى درجة ١٥ بواسطة الهيدرومتر نجد أنه قد ثبت عند درجة ٣٢٫٣٥ . يعمل المحلول السكرى كالمبين في الجدول (٣) أمام كل فاكهة وبعد غليه وتصفيته يملأ به الفراغ الموجود في البرطمان الذى مليء بالفاكهة

(٩) البرطمانات

بعد ملء البرطمانات بالمحلول السكرى المغلى كما سبق شرحه توضع على فوهته حلقة من المطاط تمنع دخول الهواء من الخارج وعليها غطاء زجاجى أو معدنى وفوق الغطاء يوضع الجهاز المسمى (بالكليبس) وهو معدنى عادة اذ يلقى الغطاء بجسم البرطمان بضغطه عليه حتى اذا ما وضع البرطمان أثناء تعميمه كما سيأتى خرج منه الهواء الذى كان فيه بعد قفله لأنه تمدد بالحرارة ولوجود حلقة المطاط والكليبس الضاغط على الغطاء لا يحل مكانه هواء آخر وبذلك يضمن وجود فراغ داخل الأوعية

(١٠) التعقيم النهائي

هذه الخطوة هى أهم عملية تجرى في حفظ الفاكهة وعليها يتوقف نجاحها ويستعمل لذلك الغلاية الواردة في تعقيم الأوعية الفارغة الا أنه يزيد عنها بوجود سلة سلاك أو قفص معدنى متقرب توضع فيه البرطمانات ثم يحمل بواسطة

(١)

وزن السكر	بومي	وزن السكر	بومي	وزن السكر	درجة بومي
٨٧٥ جم	٣٦	٥٦١ جم	٢٦	٤٠٢ جم	٢٠
٩٤١ جم	٣٨	٥٨٨ جم	٢٧	٤٢٩ جم	٢١
١٠١٧ جم	٤٠	٦١٨ جم	٢٨	٤٥٣ جم	٢٢
١٠٨٥ جم	٤٢	٦٨٥ جم	٣٠	٤٨٠ جم	٢٣
١١٦٢ جم	٤٤	٧٤٨ جم	٣٢	٥٠٥ جم	٢٤
		٨٠٦ جم	٣٤	٥٣٢ جم	٢٥

(٢)

كمية السكر في المائة	درجة الغليان	درجة بومي	كمية السكر في المائة	درجة الغليان	درجة بومي
١٠٪	١٠٠٫٣١	٥٥٦	٦٠٪	١٠٣٫٣٥	٣٢٣٥
٢٠٪	١٠٠٫٣٣	١١٠٫٠٧	٦٥٪	١٠٤٫٣٥	٣٤٩
٣٠٪	١٠٠٫٣٦	١٦٥٫٥٣	٧٠٪	١٠٥٫٣٣	٣٧٩
٤٠٪	١٠١٫١١	٢٢	٧٥٪	١٠٧٫٣٥	٣٩٨
٤٥٪	١٠١٫٣٥	٢٤٫٥٦	٨٠٪	١١٠٫٣٥	٤٢٣
٥٠٪	١٠١٫٣٩	٢٨	٨٥٪	١١٤٫٣٥	٤٤٦
٥٥٪	١٠٢٫٢٤	٢٩٫٧	٩٠٪	١٣٦	٤٧٢

(٣)

نوع الفاكهة	مدة التبييض	الشراب المستعمل	مدة التعقيم
		لكل لتر ماء	برطمانات علب الصفيح
التفاح	دقيقة	١١٠ جم سكر	١٢ دقيقة
الخوخ	١٥ ثانية	٤٢٥ أو ٦٦٠ جم »	٣٠ »
الكشمش	١٥ »	٤٢٥ جم سكر	٢٥ »
البرقوق	يخرق بآبرة	٦٦٠ جم سكر	٢٥ »
المشمش	١٠ ثانية	٦٦٠ جم سكر	٣٠ »
التين	١٠ »	٤٢٥ جم سكر	٣٥ »

مقابضه ويدخل في الغلاية فتتملأ هذه الغلاية بالماء على شرط أن لا تغطي البرطمانات بل يترك منها (٢ سم) أسفل الغطاء المطاط ثم تغطي الغلاية وتوضع على النار إلى أن يغلي الماء وتحسب فترة التعقيم المذكورة في الجدول (٣) وهي في البرطمانات ذات سمعة لتر فإذا استعملت برطمانات أقل حجماً فتقل مدة التعقيم عن المدة المذكورة في الجدول بمقدار ٤ دقائق فقط

(١١) وضع البطاقات (الانيكيت)

بعد الانتهاء من تعقيم البرطمانات وتبريدها وغسلها وتجفيف بقطعة من النسيج وتحضر البطاقات المكتوب عليها اسم الفاكهة أو شكلها وكذا وزنها وتاريخ عملها وتلصق بمجينة مركبة كالآتي :-

عدد

١ مل فنجان (شاي) دقيق

١ » » » من الشبة المسحوقة

١ » » » ماء بارد

١ ملعقة (شاي) زيت قرنفل

٣ مل فنجان (شاي) ماء مغلي

يمزج الدقيق بالماء البارد جيداً ثم يسكب عليه الماء الساخن . يوضع ليغلي على النار لمدة ٥ دقائق مع التحريك ثم يوضع عليه زيت القرنفل ثم الشبة ويمزج جيداً

يمكن حفظ هذه المجينة في أوعية مغطاة حتى يمكن استعمالها من وقت لآخر مع مراعاة وضع البطاقات ما بين غطاء البرطمان وأسفله على بعد (١ سم) من القاعدة. ثم تحفظ هذه البرطمانات في مكان بارد خال من الرطوبة قليل الضوء . تجري جميع الخطوات السابقة الذكر كل جملة عمليات متحدة على مائدة مثلاً تجري عمليات الفرز والغسيل والتبييض وإخراج البذور على مائدة وعمليات التعبئة ووضع الشراب على الثانية وأخرى للتغطية والتعقيم وغسل البرطمانات ولصق الانيكيت

مفظ الخضروات

ان حفظ الخضروات بالتعقيم يحتاج الى وقت أطول من الفاكهة لان الخضروات بأجمعها ماعدا الطماطم لا تحتوى على كمية الحمض الموجودة فى الفاكهة اذ أن وجود الحمض يساعد على قتل الكائنات الحية الموجودة فى الغذاء المراد حفظه فمثلا الهليون (كشك الماظ) اذا وضع لحفظه فى محلول ملحي فقط يحتاج الى ٦ ساعات لتعقيمه فى ماء مغلى واذا أضفنا الى هذا المحلول ٤٥ جرام من عصير الليمون لكل لتر ماء فانه يمكن تعقيمه فى مدة ٣ ساعات أو أقل لذلك يجب وضع قليل من الحمض أو عصير الليمون أو الخل فى المحلول الذى يحفظ الخضروات وذلك فى المنازل حيث لا يمكن الحصول على درجة حرارة أعلى من ١٠٠°م أما فى المصانع فلا داعى لوضع الحمض لأن الاجهزة المستعملة للتعقيم (الاورتوكلاف) مسخنة بالبخار تحت ضغط يمكنه من إعطاء حرارة مرتفعة عن ١٠٠°م ولذلك لا يحتاج الخضروات الى تعقيم مدة طويلة بعكس الحال فى المنازل

الخطوات المختلفة التى تتبع فى حفظ الخضرة هى ما يأتى مع مراعاة اجرائها بدون توان :-

(١) تجهيز الخضرة

يجب أن تكون حديثة الجنى لأنها اذا مكثت مدة طويلة تفقد صلابتها ولونها ولا تصلح للحفظ فمثلا كشك الماظ اذا مكث أكثر من ٢٤ ساعة صار رخواً مر المذاق . والبسلة ربما تخمرت وتجمدت اذا مكثت مدة طويلة . تفرز الخضرة المراد حفظها حسب حجمها فالبسلة مثلاً تفرز حبوبها الصغيرة عن الكبيرة بعد تشريحها اذ أنه من المستحسن أن يكون كل وعاء مملوء بثمار أو حبوب متشابهة الحجم كذلك كشك الماظ يفرز الى حجمين . أما باقى الخضروات فلا داعى لذلك وفى البسلة يفضل الحجم الصغير بعكس كشك الماظ فانه يفضل الحجم الكبير

(٢) غسل الخضرة

تغسل الخضرة لازالة الاوساخ العالقة بها وتستعمل لذلك أوان يغير فيها الماء كلما ظهرت به القذارة

(٣) تقشير الخضروات

تقشر بعض الخضرة مثل الجزر واللفت وتفصل حبوب بعضها مثل البسلة أو أوراقها مثل السبانخ وتنزع حراشيفها وزغب رؤوسها كالخرشوف أو تقطع سيقانها بأطوال متساوية كما هو الحال فى كشك الماظ أو تقمع كما فى الباميا

(٤) التبييض

تبييض (تسلق فى ماء مغلى كما سبق) جميع الخضروات المراد حفظها وذلك لكى تحافظ على لونها الطبيعى وتفقده رائحتها الغير جيدة أو لازالة المواد الخاطية كما فى الباميا ، تجرى هذه العملية فى نفس الوعاء السالف الذكر فى تبييض الفاكهة أما الوقت اللازم للتبييض فهو من بضع ثوان الى ١٠ دقائق حسب نوع الخضرة ودرجة نضجها فمثلا البسلة الصغيرة تحتاج إلى تبييض لمدة أقل من دقيقة فى حين أن كشك الماظ يحتاج الى أكثر من ١٠ دقائق كما سيأتى القول عند شرح كل نوع .

ولما كانت بعض الخضرة تفقد لونها الأخضر فى الماء الذى تحفظ فيه لذلك يمكن حفظها بتثبيت لونها الأخضر اذا وضع فى ماء التبييض قليل من الزاج (سلفات النحاس الذى يمكن الحصول عليه من مخازن الأدوية) بشرط أن يكون بكميات قليلة جداً لأنه سام اذا استعمل بكمية أكثر من اللازم . والكمية التى يمكن استعمالها حتى لا تؤثر على الانسان هى ١/٢ جرام فى كل لتر ماء تبييض ، كذلك يمكن استعمال بيكربونات الصودا بنسبة ١ : ١ جرام فى كل لتر ماء تبييض مضافا اليها قليلا من ملح الطعام

(٥) تبريد الخضر

تبرد الخضر بعد تبييضها مباشرة كما هو الحال في الفاكهة

(٦) تعقيم أوعية الملء

تجرى لها نفس العمليات التي تجرى في تعقيم أوعية ملء الفاكهة

(٧) المحلول الملحي

تحفظ الخضر في محلول ملحي به ٢٪ من ملح طعام ، اذ يوضع الماء على النار ليغلي ثم يوضع الملح وبعدها يصفى ويسكب في الأوعية المملوءة بالخضر . أما في البسلة فالمحلول يعمل من ٢٪ ملح + ٢٪ سكر كذلك يجب وضع قليل من حمض الليمون أو عصيره على هذا المحلول الملحي بكمية ملء ٤ ملاعق شور به من عصير الليمون لكل لتر محلول ، كذلك يمكن أن يستعاض الخل بالليمون

(٨) فطيرة الاروعية

بعد ملء الأوعية بالخضر المجهزة والمحلول الملحي . وعصير الليمون توضع على فوهتها حلقة المطاط ثم الغطاء والشبك المعدني (الكبس) وتصير معدة للتعقيم .

(٩) التعقيم النهائي

تعقم الخضر بنفس الطريقة التي تعقم بها الفاكهة الا أنها تحتاج لمدة أطول منها فهي من ساعة الى ساعة ونصف للبرطمانات سعة الكيلو ومن ساعة الى ٢ ½ للبرطمانات التي حجمها نصف كيلو جرام .
تقسم الخضروات بالنسبة لحفظها الى :-

(١) خضر تحفظ أوراقها . مثل السبانخ وورق العنب

(٢) « « ثمارها . « البسلة والفاصوليا واللوبيا والخرشوف

والباميا والطماطم

(٣) خضروات تحفظ سيقانها . مثل كشك الماظ (الاسبرجس)

(٤) « « جذورها . مثل البنجر واللفت والجزر .

(١) الخضروات التي تحفظ أوراقها ومنها

السبانخ وورق العنب

أ - تغسل وتقطف الاوراق كما هو المتبع عند الطهي .

ب - تبيض في ماء مغلي لمدة عشر دقائق مع اضافة (١ جم) من الزاج لكل لتر ماء ، ثم توضع في مصفاة وتغسل في ماء بارد حار .

ج - تعبأ في البرطمانات النظيفة مع ضغطها قليلا ، ففي السبانخ يترك فراغ في وسط البرطمان وذلك بادخال يد معلقة خشبية الى أن تصل الى قاع البرطمان .

د - يملأ الفراغ بمحلول ملحي مغلي به ٨٠ جم ملح طعام مع ملء ١٦

ملعقة شور به من عصير الليمون (أو ما يعادلها من حمض الليمون

وهو حوالى ١٥ جراما) لكل ٤ لتر ماء ثم تقفل البرطمانات كالعتاد

هـ - تعقيم البرطمانات لمدة ساعة في ماء مغلي

(٢) الخضروات التي تحفظ ثمارها .

البسلة :

أ - تنتخب الانواع ذات الحبوب المستديرة السكرية نوعا

ب - تقشر الثمار (القرون) حتى يحصل على البذور التي تستعمل في الحفظ .

ج - تبيض لمدة ٥ دقائق في ماء مغلي به ١ جم من الزاج الازرق لكل

لتر ماء ثم تبرد .

د - تعبأ في البرطمانات ثم يملأ الفراغ بمحلول ملحي مغلي ومصفى به ٢٠

جراماً ملح وملء ٤ ملاعق شور به عصير ليمون لكل لتر ماء (أو ٤

جرام ملح ليون) . تقفل البرطمانات .

هـ — تعقيم البرطمانات في ماء مغلي لمدة ساعة فقط .

و — قبل استعمالها للطهى يوضع ساعات يستحسن أن يضاف اليها قليل من بيكرينوات الصودا حتى تفقد طعمها الحامض .

الفاصوليا واللوبياء الخضراء

١ — تنتخب الثمار (القرون) الرفيعة الخضراء السميلة الاثناء (الالتواء)

ب — تغسل . تفصل منها خيوط الجانبين وجزء من القاعدة والقمة كما تحضر للطهى واذا كانت عريضة تشق طولياً الى نصفين .

ج — تبيض في ماء مغلي به ١ جرام من الزاج الأزرق لكل لتر ماء لمدة ٣ دقائق ثم تبرد في ماء بارد .

د — تعبأ البرطمانات . يوضع عليها محلول ملحي مغلي مصفى به ٢٠ جراماً ملح طعام مع ملء ٤ ملاعق من عصير الليمون لكل لتر ماء ثم تقفل البرطمانات .

هـ — تعقيم البرطمانات لمدة ساعة ونصف .

الخرشوف

١ — تنتخب الثمار الرخوة الصغيرة السن المتوسطة الحجم . تنزع كل أوراقها كذلك تقطع عيدانها على مسافة ٢ سم من الرأس . الزغب الداخلى ثم تقشر من قاعدتها وخوطا من اسوداد لون الخرشوف بعد قطعه يوضع مباشرة في ماء به قليل من الخل .

ب — تبيض في ماء مغلي به جرام من الزاج الأزرق لكل لتر ماء لمدة ١٠ دقائق .

ج — يملأ الفراغ بمحلول ملحي مغلي به ٢ . ١ / ملح طعام وملء ٤ ملاعق شوربه عصير ليون (أو ٤ جرام ملح ليون لكل لتر ماء)

د — تقفل البرطمانات .

هـ — تعقم لمدة ساعة ونصف في ماء مغلي .

الباميا

١ — تفضل الباميا الرومي ذات القرون الرفيعة على الأنواع البلدية .

ب — تفصل منها الأعناق (تقمع) . تغسل جيداً جملة مرات .

ج — تبيض في ماء مغلي مضاف اليه جرام من الزاج لكل لتر ماء وذلك لمدة ١٠ دقائق .

د — تعبأ في البرطمانات ويملأ الفراغ بمحلول ملحي مغلي مصفى به ٢٠ جراماً ملح طعام مع ملء ٤ ملاعق شوربه عصير ليون لكل لتر ماء . تقفل البرطمانات .

هـ — تعقم البرطمانات لمدة ٢ ساعة في ماء مغلي .

الطماطم الصغيرة المحفوظة

١ — تنتخب طماطم متوسطة الحجم ملساء ذات لون أحمر جيدة النوع .

ب — تقشر وذلك بغمسها لمدة دقيقة في ماء مغلي ثم توضع مباشرة في ماء بارد فتتشقق البشرة فتزرع باليد .

ج — ترص في البرطمانات ويسكب عليها محلول ملحي مغلي ويستغنى في هذه الحالة عن عصير الليمون لأنها تحتوى عليه .

د — تقفل البرطمانات وتعقم لمدة ٦٠ دقيقة في ماء مغلي .

صلصة الطماطم

١ — تغسل الثمار . تقطع الى أجزاء . تسخن على النار لتسهيل عصرها

جيداً . تصفى بمصفاة لفصل القشر والبذور من اللب العصيري .

ب — يوضع هذا العصير على النار ويغلى حتى يتبخر ثلاثة أرباع مائه

ح — تعباً في البرطمانات ثم تقفل .

د — تعقم في ماء مغلي لمدة ٦٠ دقيقة .

(٣) خضر تحفظ سيقانها .

هليون (كشك الماسط)

١ — تلتخب سيقان لينة طازجة متوسطة الحجم ليست بغليظة ولا رفيعة .

ب — تغسل من الأتربة المعلقة بها . تقطع بحسب طول البرطمانات التي ستحفظ بها وعادة يستعمل لذلك برطمانات طويلة .

ح — تبيض في ماء مغلي لمدة عشر دقائق .

د — تبرد في ماء بارد ثم تحك لازالة القشرة التي توجد فوق الساق وخصوصاً من الجهة السفلى .

هـ — تعباً في البرطمانات مع مراعاة وضع الرأس في أعلى بحيث أنه لا تمس هذه الرؤوس غطاء البرطمان .

و — يملأ الفراغ بماء مغلي مصفى به ٢ ٪ ملح وملء ٤ ملاعق عصير ليمون لكل لتر ماء ثم تغطى .

ز — تعقم البرطمانات لمدة ساعة وربع في ماء مغلي .

(٤) خضروات تحفظ جذورها

البنجر واللفت والجزر

لما كانت هذه الخضروات لا تستعمل بكثرة الا في الحلات ويندر جداً استعمالها محفوظة فلا داعى لذكرها هنا وسنتكلم عنها في عمل الحلات .

حفظ عصير الفواكه بالحرارة (بالتعقيم)

توجد أنواع كثيرة من الفواكه يمكن أن يعمل منها عصير جيد للفاكهة وذلك بشرط ألا يسخن العصير الى درجة حرارة تزيد عن ٨٥° م لأن ارتفاع

الحرارة تؤثر على العصير وتغير طعمه .

واليك الخطوات التي تتبع في عمل وحفظ عصير الفاكهة مع مراعاة اجرائها بدون توان .

(١) الجنى

للحصول على عصير فواكه جيد النوع يجب انتخا بثمار ذات طعم ورائحة جيدة متوسطة الحض لأن الكثيره الحلاوة لا تعطى عصيراً جيداً اذ تفقد رائحتها وطعمها مدة خزنها . كذلك يجب أن تكون ذات لون ثابت فمثلا يفضل العنب الاسود عن الأبيض .

(٢) غسل الفاكهة

يجب العناية بغسل الفاكهة جيداً قبل اجراء الخطوات التالية . تفصل الثمار المصابة والمهشمة .

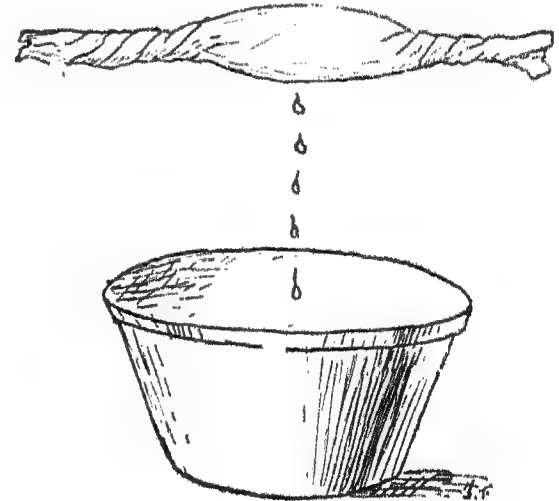
(٣) استخراج العصير

تسخن الفاكهة قبل عصرها تسهيلا لهذه العملية . ففي الثمار ذات اللب تفرم (بواسطة مفرمة اللحمة) مثل التفاح والكمثرى والسفرجل وبعدها تسخن في قليل من الماء . أما الثمار العصيرية مثل العنب والشليك والتوت فيمكن دهكها بدون احتياج الى الفرم ثم يسخن العصير المتحصل منها ، أما البرتقال والليمون فيقطع الى جزئين ثم يعصر اما باليد أو بعصارة الليمون الزجاجية وعصيرها لا يسخن بل يصفى كما هو لأن التسخين يفقده كثيراً من صفاته .

أما المانجو فتتزع قشرتها كما في حالة حفظها ثم تضغط على مصفاة معدنية والعصير يصفى بالشاش حتى تحافظ على طعمها الطبيعي . أما في الثمار ذات النواة مثل المشمش والبرقوق والخوخ فتتزع نواتها ثم تفرم وتسخن في قليل من الماء .

طريقة التسخين هي أن توضع الفاكهة في وعاء موضوع بداخل وعاء آخر به ماء مغلي وذلك فيما يختص بالفواكه العصيرية أما الفواكه الأخرى فتسخن مباشرة في وعاء على النار.

طريقة العصر هي أن توضع الفاكهة في قطعة من القماش المتين مستطيلة الشكل ثم تثني أطرافها من الجهتين ويبقى وسطها مملواً بالفاكهة المراد عصرها حتى يتساقط العصير الموجود بها (الشكل ٩). يجب الاحتراس من عدم تساقط العصير في أوان حديدية إذ يستحسن أن تكون الأواني من الألمنيوم أو من الخزف.



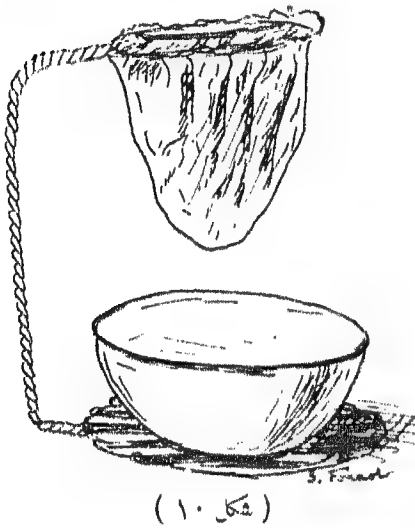
(شكل ٩)

(٤) تدوير العصير

بعد عصر الفاكهة يحصل الإنسان على عصير غير رائق وذلك يرجع لاحتوائه على مواد زلالية مذابة فيه لا يمكن فصلها إلا بالتسخين إذ تتجمد وترسب في القاع لذلك يجب تسخين العصير إلى درجة ٨٠° م ثم تركه مدة ١٢ ساعة فتتجمد هذه المواد وترسب في قاع الاناء وبعدها يمكن فصل الرائق منها.

قد توجد بعض مواد إذا أضيفت إلى عصير الفاكهة وسخن معاً تجهدت وأخذت معها المواد الزلالية وترسبت في قاع الوعاء مثل الطفل الاسباني والسكرابين وبياض البيض، ولكن استعمال هذه المواد يغير طعم ورائحة عصير الفاكهة فيمكن والحالة هذه الاستغناء عنها في المنازل.

بعد الحصول على العصير الرائق يصفى بكيس من القماش على شكل قمع



(شكل ١٠)

(شكل ١٠) (يباع في مخازن الادوية) أو بورق الترشيح ذي الحجم الكبير أو بصندوق مملوء رملاً نظيفاً وبه فتحة في قاعدته مغطاة بقطعة من القماش حتى تحصل على عصير خال من جميع الشوائب.

(٥) زجاجات التعبئة

تستعمل لحفظ عصير الفاكهة زجاجات مختلفة الأشكال والاحجام فاما أن تكون ذات أغطية خزفية لها

حلقة من المطاط أو ذات غطاء حلزوني وبداخل الغطاء طبقة من الفل. أو زجاجات ذات غطاء معدني كالمستعمل في زجاجات الغازوزة تقفل بجهاز بسيط (شكل ١١) أو زجاجات ذات غطاء من الفل العادي كالمستعمل في زجاجات الشراب وقبل إجراء عملية التعبئة يجب غسل وتعقيم زجاجات التعبئة للعصير وكذا أغطيتها كما سبق القول في برطمانات الزجاج.

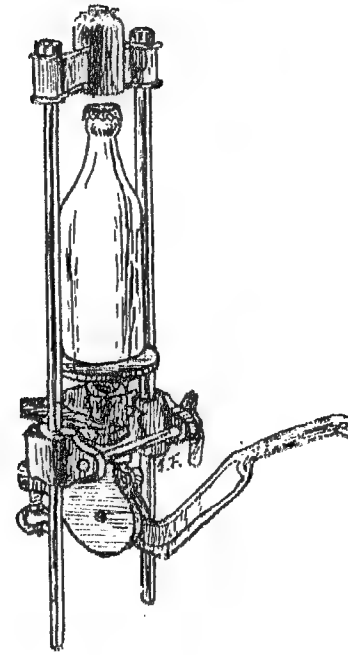
(٦) تعبئة الزجاجات بالعصير

تملأ الزجاجات بالعصير المراد حفظه قبل نهايتها بأربعة سنتيمترات ثم تقفل قفلاً محكاً وذلك في الزجاجات ذات الأغطية المحكمة الاغلاق أما في النوع العادي

فتوضع الزجاجات مفتوحة و بعد انتهاء تعقيمها تقفل وهي ساخنة .

(٧) التعقيم النهائي

تجرى هذه العملية في وعاء التعقيم الذى سبق شرحه اذ توضع الزجاجات فيه مغمورة الى قبيل فوهتها بمقدار ٥ سم فى ماء يستخن تدريجيا الى أن يصل لدرجة ٨٠ م و يبقى مدة تختلف باختلاف نوع الفاكهة كما سيأتى بعد ، يراعى أيضا بعد تعقيم الزجاجات العادية أن يغمس الجزء النهائى من الرقبة فى حوض صغير به قليل من شمع البرافين الساخن و بعدها يوضع عليها الكبسول ثم تلف بخيط من الكتان المتين حتى تأخذ شكل الرقبة ثم ينزع هذا الخليط (وهناك جهاز بسيط يقوم بهذا العمل يباع فى مخازن الادوية) .



(شكل ١١)

(٨) لصق البطاقات

تغسل الزجاجات بعد انتهاء عملية التعقيم بعد ان تبرد ثم تنشف بقطعة من القماش وتلصق بها البطاقات ما بين الرقبة وعلى ارتفاع ١ سم من القاع مكتوب عليها الاسم والوزن الخ ..

(٩) فرز الزجاجات

يجب خزنها فى أماكن رطبة مظلمة نوعا ما لان للضوء تأثير على العصير المحفوظ وأنه اذا فتحت زجاجة يجب استعمالها فى نفس اليوم لذلك يحسن استعمال زجاجات صغيرة الحجم ولما كان عصير بعض الفواكه مثل البرتقال والليمون والمango ذو رائحة تتغير سريعاً اذا سخن الى أى درجة حرارة مرتفعة لذلك يجب حفظ

عصير هذه الفواكه بدون تسخينه باستعمال بعض المعونات الكيميائية التى ليس لها تأثير على صحة الانسان مثل :

- ١ — بنزوات الصودا : يحفظ عصير الفاكهة لمدة طويلة جداً بدون أن يتسرب اليها الفساد وذلك اذا مزجت معه بنسبة جرام مذاب فى ماء مغلى لكل لتر عصير (ويمكن الحصول عليه من مخازن الادوية)
- ب — حمض الكبريتوز : إذا وضع بنسبة اسم^٢ لعصير الفاكهة يحفظها من الفساد (ويمكن الحصول عليه من مخازن الادوية أيضاً)

عمل عصير الفواكه المختلفة

(١) عصير التفاح والكمثرى والسفرجل (الثمار الالبية)

- ١ — تنتخب ثمار جيدة النضج والرائحة والالون ، خالية من التعفن ، غير مصابة
- ب — تغسل ، تقطع ، تقزم ، تسخن فى قليل من الماء لدرجة ٧٠ م حتى ينفصل جميع عصيرها .
- ج — تعصر بقطعة القماش السابق شرحها ثم يستخن هذا العصير لدرجة ٧٠ م . يترك لمدة ١٢ ساعة وذلك حتى يروق ثم يسحب منه الرائق .

د — يرشح الرائق منه بكيس ترشيح أو بورق ترشيح .

هـ — يعبأ فى الزجاجات ، تقفل ، تعقم فى درجة حرارة ٨٠ م لمدة ٢٠ دقيقة

(٢) عصير العنب والتوت و (الثمار العصرية)

- ١ — تنتخب ثمار جيدة النضج ، تغسل .
- ب — تسخن لدرجة ٦٠ م حتى تدهك ثم تعصر والعصير الناتج يستخن ويترك لمدة ١٢ ساعة ثم يرشح ويعقم كما فى التفاح .

(٣) عصير الرمان

- ١ — يجب انتخب ثمار ذات لون جيد ، ناضجة ، تقطع الى أربعة أجزاء .

لفصل الجبوب من القشرة الداخلية والخارجية ثم يفرط .

ب — تسخن هذه الجبوب حتى تدهك ، تصفى ، يسخن العصير الى درجة ٧٠ م ، يمكث ١٢ ساعة ثم يرشح .

ج — يذاب رطل سكر فى ٤ لترات عصير ساخن .

د — يعبأ ويعقم كما سبق

(٤) عصير الطرخ والمشمس والبرقوق (الثمار ذات النواة)

١ — تغسل الثمار ، تنزع نواتها وتجرى لها نفس العمليات التى سبق ذكرها للتفاح .

(٥) عصير البرنقال والليمون

١ — تغسل الثمار ، تقطع بسكين الى جزءين بالعرض ، تعصر ثم تصفى بمصفاة أو بقطعة من الشاش بدون أى تسخين .

ب — يوضع لسكر لتر عصير جرام من بنزوات الصودا مذاب فى قليل من الماء الساخن ، يقلب جيداً ، يعبأ فى الزجاجات المعقمة بدون تسخينه أو تعقيقه .

(٦) عصير الطماجر

١ — تقشر الثمار وتوضع فى وعاء به ماء وقليل من عصير الليمون أو الخل حتى لايسود لونها .

ب — تنزع نواتها ثم تصفى بمصفاة .

ج — يصفى العصير بشاشة نظيفة (وهنا يبقى على المصفاة وكذلك بعد التصفية النهائية قليل من اللب الذى يمكن عمله مربى بوضعه على النار مضافا اليه مقدار سكر ٢ جرام حمض ليون لسكر كيلو جرام سكر وجليه الى أن يأخذ قوام المربى)

د — يوضع للعصير المتحصل عليه بعد التصفية جرام من بنزوات الصودا لسكر لتر عصير وتجرى له بقية العمليات كما فى عصير البرتقال .

« ٢ » حفظ الفاكهة باضافة مركبات

مانعة للفساد

(١) « بالسكر »

يعتبر السكر أحد المعقات المستعملة للحفاظ إذ أن المحلول الذى فيه ٧٠ ٪ سكر أو أكثر لا يفسد إذا وضع فى أناء مغلى غير معرض للهواء لذلك يستعمل لعمل منتجات شتى من الفاكهة يدخل تحتها ما يأتى : —

(١) المربات وتشمل ١ — المربى ب — المرملا د — الجيلي .

(٢) عجينة الفواكه .

(٣) شراب الفواكه .

(٤) الفواكه المسكرة .

✓ (١) المربات

يطلق هذا الاسم بوجه عام على خليط من الفاكهة مجزأة كانت أو صحيحة مع كمية من السكر كافية لضمان حفظها ، وهذا الخليط مطبوخ لمدة تختلف باختلاف تكوين الثمار .

ويدخل تحت هذا الاسم ما يأتى : —

١ — المربى .

ب — المرملا د .

ج — الجيلي .

(١) المربى

يطلق هذا الاسم على الفاكهة المطبوخة بشكلها الصحيح أو مجزأة فى شراب

سكري متجمد نوعا (جيلاتيني) مركز تركيزاً مناسباً .
والخطوات المتبعة في عمل أنواع المربات هي :-

(١) انتخاب الفاكهة

تنتخب الفاكهة التي ليست لها الصفات التي تجعلها تصالح لحفظها بالتعقيم
مثل الثمار الصغيرة الحجم أو الكثيرة النضج أو الخضراء نوعاً وذلك في حالة عمل
فواكه محفوظة منها . أما إذا كان الغرض عمل مربات فقط من الفاكهة فيجب
أن تنتخب فواكه جيدة النوع .

(٢) تجهيز الفاكهة

الغسل — التمشير — التقطيع — اخراج البذور أو النواة أو الأعناق .
تغسل الفاكهة من الأتربة العالقة بها ثم تقطع إلى جزئين إذا كانت صغيرة
الحجم وأكثر من ذلك إذا كانت كبيرة ثم تقشر ويفصل منها قلبها الصلب كما
في التفاح والكمثرى والسفرجل أو تفصل نواتها مثل الخوخ والمشمش .

(٣) إضافة السكر ومحمض الليمون

تختلف كمية السكر باختلاف نوع الفاكهة وكذا درجة نضوجها ، فكميته
هي رطل سكر لكل رطل فاكهة وذلك في الثمار الكثيرة الحمض أما الفاكهة
الحلوة فيوضع فيها كمية أقل . يضاف حمض الليمون بنسبة ٣ جرام لكل كيلوجرام
سكر وتقل هذه الكمية كلما كانت الثمار غضة منعاً لتبلور السكر أى تسكيره .

(٤) الغلي

تغلى الفاكهة مع السكر لكي يتبخّر جزء من مائها . أما درجة الحرارة التي
تحصل عند الغليان فهي ١٠٥ م° .

(٥) التعقيم

يوجد تجارياً أنواع مربى كثيرة ليس بها ٧٠ ٪ سكر لذلك يضطرون إلى

تعقيمها في العلب في درجة ٨٥ : ٩٠ لمدة ٢٠ دقيقة . أما في المنازل فلا داعي
لذلك لأن كمية السكر كافية لحفظها بدون تعقيم .

(٦) تعبئة البرطمانات

تستعمل لتعبئة المربى برطمانات ذات أغطية معدنية بها طلاء أصفر من الخارج
وبداخلها طبقة فليينية رقيقة وهي أرخص أنواع البرطمانات المستعملة لحفظ . مع
مراعاة تعقيمها قبل ملئها كما في الحفوظات وبعدها تترك وتترك بعيدة عن
الأتربة والحشرات مغطاة بالشاش أو الورق إلى أن تبرد . يقطع ورق شفاف إلى
دوائر بحجم فوهة البرطمان ثم تغمس هذه الدوائر في قليل من السكحول النقي
ويوضع على كل برطمان دائرة تلامس سطح المربى . تقفل بعدها البرطمانات
بالأغطية الخزفية ذات الفل التي سبق تعقيمها في ماء مغلي .

(٧) رضع البطاقات (الانيكيت)

تتبع نفس الطريقة السالفة الذكر في الحفوظات .

(عمل مربى الفواكه المختلفة)

توجد طريقتان لعمل المربى وهي إما أن توضع الفاكهة في شراب سكري
مغلي ثم تنقل منه بالمصفاة وبعد تركيز هذا الشراب توضع عليه بالتالى حتى يصير
قوامها سميكاً . تستعمل هذه الطريقة في الثمار الرقيقة السكتيرة الماء والتي لا تتحمل
كثرة الحرارة إذا أغليت مع المحلول السكري مثل الشليك والتوت . وفي هذه الحالة
يحسن استعمال لب التفاح لإضافته على المربى كما سيأتى القول . والطريقة
الثانية هي وضع الفاكهة في المحلول السكري وتغلى فيه إلى أن تصل إلى الدرجة
المطلوبة كما في باقى أنواع الفاكهة التي تتحمل هذه العملية .

طريقة عمل مربى حسب الطريقة الاولى

المشمش

- أ - تقسم الثمرة الى نصفين ثم تفصل النواة .
- ب - يوضع في الوعاء مقدار من السكر مواز للفاكهة مع قليل من الماء الضروري لاذابة السكر (حوالى نصف كوبة ماء لكل كيلو جرام سكر) ثم يذاب هذا المحلول على النار .
- ج - يوضع المشمش على هذا المحلول ويقلب لمدة $\frac{1}{2}$ ساعة إذ يؤخذ بعدها المشمش ويترك الشراب يغلى الى أن يصير القوام كما كان قبلاً .
- د - يوضع عليه المشمش بالتالى ويترك على نار هادئة لمدة $\frac{1}{2}$ ساعة أخرى وبعدها يعبأ في الأوعية المعقمة .

الشليك

- أ - تنزع الأعناق الخضراء ، تغسل وتصفى من ماء غسيلها بوضعها في مصفاة .
- ب - يوضع سكر وزنه وزن الثمار ، يذاب في قليل من الماء بغليه على النار
- ج - يوضع الشليك على المحلول ويترك يغلى لمدة نصف ساعة على نار هادئة ثم ينشل بمصفاة بدون أية كمية من المحلول وبدون دهك .
- د - يوضع الشليك المصفى في البرطمانات مع ترك الشراب يغلى على النار لمدة ٢٠ دقيقة تقريباً مع إضافة عصير ليمونة لكل كيلو جرام شراب .
- هـ - يوضع الشراب بعد تركيزه على الشليك الموجود في البرطمانات ثم تقفل .

التوت

كما هو الحال في الشليك .

طريقة عمل مربى حسب الطريقة الثانية

المشمش

- أ - يغسل ، تفصل نواته بتقسيمه الى جزئين
- ب - يوضع على النار $\frac{1}{4}$ كيلو سكر ، ضافا اليه $\frac{1}{2}$ كوبة ماء وبعد الاذابة يوضع عليها ٣ كيلو جرام ثمار . ويترك ليغلى مع تحريكه لمدة ٢٠ دقيقة تقريباً الى أن يصير شفاف اللون ثم تجرى له العمليات السابقة .

الكهثرى والتفاح والسفرجل

- أ - تغسل ، تقطع الى أجزاء حسب حجم الثمرة وتقشر وينزع منها الوسط الصلب .
- ب - توضع في وعاء به ماء يغطيها وتغلى الى أن تسلق ويعرف ذلك بحمسه بالظفر
- ج - تخرج الثمار بعد سلقها ، يغلى على النار مقدار $\frac{1}{2}$ لتر من ماء السليق مع كيلو جرام سكر وعصير ليمونة . ثم يوضع عليه ١.٢ كيلو جرام من القطع المسلوقة الى أن يصير سميكاً وتصل درجة غليانه حوالى ١٠٥°م

التين

- أ - تغسل الثمار ، تثقب بعد كبريت اذا أريد عملها مربى وتقطع إذا أريد عملها قطع .
- ب - تسلق في ماء قليل بشرط ألا تسحق (تدهك) .
- ج - يؤخذ نصف كوبة من ماء السليق ويذاب فيها كيلو سكر على النار حتى تصير ذات قوام متماسك (وذلك لكل كيلو ثمار مسلوقة) .
- د - توضع اثمار المسلوقة التي وزنها كيلو على هذا المحلول السكرى المتماسك مع إضافة عصير ليمونتين .

- هـ — يضاف إليها قليل من بودرة الفانيليا حتى تعطى لها رائحة جميلة .
 ر — تحرك من وقت لآخر حتى يصير قوامها كقوام المربي .
 ز — تعبأ في البرطمانات .

البلح

- ١ — يستعمل لذلك البلح السمانى ، تقشر الثمار وتسلق في ماء ثم تنزع منها النواة بدون تهشيم الثمرة .
 ب — يعمل محلول سكرى مكون من ١ لتر ماء و كيلو جرام سكر و بعد غليانه يوضع عليه كيلو جرام بلح منزوعة نواته و موضوع بدوها قرنفل أو لوز مقشور أو قطع من قشر الليمون ثم يسوى حتى يصير لونه أحمر قائماً سميكا .

الخوخ

- ١ — تغسل الثمار ، تفصل النواة ويقطع إلى قطع .
 ب — يوضع على النار ١ لتر ماء مع ٢ كيلو جرام ثمار و يغلى الى أن يسلق .
 ح — يوضع عليه بعد سلقه ١ كيلو جرام سكر مع عصير ليمونتين .

العنب

- ١ — تنتخب الثمار ذات الجلد الصلبة نوعاً حتى لا تدهك أثناء عملية المربي .
 ب — يغسل ، ينزع من عناقيده ، تفصل البذور بهود ثقاب مدبب رفيع جداً .
 ح — توضع على النار كمية من السكر تعادل نصف وزن ثمار العنب و تغلى على نار هادئة حتى يصير قوامه قوام المربي مع وضع عصير ليمونه لكل كيلو جرام سكر . يعبأ .
 كذلك يمكن عمله بنفس الطريقة التى يعمل بها الشليك مع التفاح .

الوشنة والقراصيا الجافتين

- ١ — تغسل ثم تنقع في ماء لمدة ٢٤ ساعة ثم تصفى وتنزع نواتها .
 ب — يذاب على النار ٧٥٠ جرام سكر في نصف لتر ماء تقيع و بعد إذابته يوضع عليه كيلوجرام فاكهة .
 ح — يغلى الى أن يصل قوامه قوام المربي ثم يعبأ .
شليك مع تفاح
 ١ — يغسل الشليك و يجهز وكذا التفاح و يقطع التفاح الى قطع و يوضع في ماء يغليه و يساق على النار ثم يصفى بمصفاة حتى يحصل منه على شبه عجينة .
 ب — يوضع التفاح المصفى على النار بنسبة لتر منه مع كيلو جرام سكر و بعد غليانه يوضع عليه كيلو جرام شليك و يترك على نار هادئة لمدة ٢٠ دقيقة و يعبأ .

الورد

- ١ — تنزع البتلات ، تسلق كل كيلو جرام منها في الماء بدون فتح غطاء الوعاء الذى يسلق فيه وذلك لمدة ١ ساعة تقريباً ثم يصفى من ماء سليقه .
 ب — يوضع ١ لتر من ماء السليق على النار مع ١ كيلو جرام سكر و بعد غليانه يضاف اليه ٤ جرام ملح ليمون والورد المسلوق .
 ح — يترك على النار حتى يسوى جيداً و يأخذ قوام المربي .
 ملحوظة : ماء السليق الباقي يمكن اضافة كل ١ لتر منه الى ١ كيلو سكر وعمله شراباً .
 وتوجد طريقة أخرى لعمل مربى الورد وهى أن يدعك الورد مع السكر

ويترك لمدة ٢٤ ساعة مع دعه من وقت لآخر ثم يوضع على النار مع قليل من الماء وحمض الليمون .

(ب) المرملة

هي خليط متجانس من الفاكهة المدهوكة ومطبوخة مع كمية من السكر لمدة أطول نوعاً من المربي .

الخطوات المتبعة في عمل المرملة

(١) انتخاب الثمار ونجهزها

تنتخب الثمار التي لا تصلح لعمل المربي أو الحفوظات الأخرى . تغسل ثم تقطع اذا كانت كبيرة لسهولة سلقها ثم تفصل منها النواة في الثمار ذات النواة أو القلب في الثمار ذات اللب .

(٢) الفلى (السلق)

تغمر الفاكهة في كمية من الماء تماثلها مرتين أو ثلاثة في الحجم وتغلى الى أن تصير لينت ثم تدهك — واذا تبخرت كمية من الماء نتيجة قوة النار تضاف اليه كمية أخرى .

(٣) التصفي

تصفى الفاكهة المسلوقة بمصفاة عادية

(٤) اضافة السكر

تضاف كمية من السكر تختلف حسب نوع الثمار من ٦ - ٨ كيلو جرام سكر لكل ١٠ كيلو جرام ثمار ثم تسوى على النار ولمعرفة درجة نضجها توضع نقطة منها في طبق بارد ثم يقلب الطبق فاذا مكثت بدون أن تسيل دل ذلك على أنها تامة النضج وكذلك تعرف بوضع نقطة منها في كوب ماء بارد فاذا حفظت شكلها ولم تسل دلت على نضجها .

١ — تغسل الثمار ، توضع على النار مع قليل من الماء وتغلى حتى تدهك وتصفى بمصفاة

ب — يوضع كيلو جرام من هذه الثمار المصفاة مع ٨٠٠ جرام سكر ويغلى على النار الى أن يسوى مع إضافة عصير ليمونة في حالة استعمال ثمار حلوة .

ولما كان المشمش والخوخ على الأخص من الثمار التي لا تحتوى على بكتين بكثرة (وهى المادة الجيلاتينية التي تسبب التماسك إذ تحتوى على خواص مثل خواص الصمغ . وتتكون في الفاكهة من تأثير الأحماض العضوية الموجودة فيها مع وجود الحرارة إذ تؤثر على مادة أخرى موجودة في الفاكهة تسمى البكتوز فتحوه الى هذه المادة وهى البكتين)

لذلك لا تتكون هذه المادة إلا في أثناء نضج الفاكهة بشرط وجود الحرارة والحمض . فيستحسن أن يخلط معه بوزنه تفاح مسلوقة ومصفى مع إضافة ٢ كيلو جرام سكر لكل كيلو جرام مشمش أو خوخ مع كيلو جرام تفاح

التفاح والسفرجل والسكرى

١ — تغسل الثمار ، تقطع الى حلق رفيع ، ينزع منها قلبها الصلب .

ب — تسلق في ماء يغطيها حتى تدهك .

ج — تصفى بمصفاة .

د — يوضع على النار كيلو جرام سكر لكل لتر من الثمار المصفاة وتغلى الى ان تصل الى الدرجة المطلوبة

الشليك والتوت

لا يمكن صناعة مرملة من هذين الصنفين إلا إذا مزجا بالتفاح أو السفرجل والطريقة هى :

١ — غسل الثمار وفصل أعناقها

ب — يوضع على النار لتر من التفاح المصفى بالطريقة السالفة مع ٢ كيلو جرام

سكر و بعد غليانه يوضع عليه كيلو جرام من التوت أو الشليك .

التين

١ — يغسل و ينزع عنقه .

ب — يوضع على النار كيلو ثمار في ربع وزنه ماء الى أن يساقى ثم يوضع عليه

٧٥٠ جرام سكر مع عصير ليونتين و يسوى الى أن يأخذ قوام الربي

البرتقال والليمون والنارنج والليمون الهندي

١ — تغسل الثمار ، تنزع القشرة .

ب — تقطع القشرة الى شرائح رفيعة ما أمكن . توضع في ماء مغلي وتقلب

ثم تصفى منها وتعاد هذه العملية ٥ مرات حتى يزول طعمها المر .

ح — يوزن لب الثمار ، يقطع الى حلقات ، ينزع منه البذور ، يوضع كل

٩٠٠ جرام منه في لترين من الماء و يسلق جيداً ثم يصفى بالطريقة المتبعة في عمل عصير الفاكهة .

د — يوضع على كمية العصير الناتج من سلق ٩٠٠ جرام لب

كمية ١٣٠٠ جرام سكر ثم يغلى على النار ، يضاف اليه ٢٢٥ جرام من القشر الذى أزيلت مرارته

هـ — يغلى على النار الى أن يصير قوامه كقوام المرملاذ وذلك بأخذ

نموذج منه حتى إذا برد يأخذ شكلاً متماسكاً

المانجو

سبق شرحها في عمل عصير المانجو إذ أنه يمكن عملها من بقايا العصير . أما

إذا أريد عمل جميعها مربى فهي أنه بعد تقشيرها وفصل النواة توضع مع وزنها

سكر وتغلى على النار مع إضافة عصير ليونتين لسكل كيلو سكر

(ح) الجيلي

هو نوع من المربات يحتوى على عصارة الفاكهة المنفصلة من لبها بالتصفية

ومطبوخة إلى الدرجة التى لو بردت بعدها لأخذت شكلاً متماسكاً . ومن صفات

الجيلي الجيد أن يكون رائقاً شفافاً ذا لون جذاب متماسكاً لا سائل ولا مخاطي . أى

حينما يصب وهو بارد في وعاء يتشكل بشكلاً .

الخطوات المتبعة في عمل الجيلي : —

(١) انتخاب ونجهيز الفاكهة

للحصول على جيلي جيد النوع من فاكهة ما . يتوقف ذلك على احتوائها

على ثلاث مواد مهمة وهى البكتين والحض الموجودين بها والسكر الذى يضاف

اليها . فإذا ما قلّت نسبة احدى هذه المواد لا يمكن الحصول على جيلي . فمثلاً بعض

الفواكه غنية في الحض والبكتين كالنفاخ والسفرجل والجوافه والكمثرى الغير

تامة النضج والليمون الهندي والنارنج والبرتقال والبرقوق وبعضها متوسط البكتين

والحض . لذلك يمكن الحصول على جيلي جيد اذا اعتنى بعملها وتبخير جزء كبير من

مائها بشرط ألا يسود لونها مثل النفاخ الناضج جداً وكذا أغلب أنواع البرقوق

والخوخ والفضى وأنواع العنب والشمش أما باقى الفواكه مثل الشليك والتوت

والخوخ والشمش الحلو والعنب الأكثر نضوجة . فعند تحضير جيلي من هذه الثمار

يجب استعمال عصارة احدى الفواكه الغنية بالبكتين والحض ووضع عصير الفاكهة

المراد عملها جيلي عليها لسكى يعطيها الطعم والرائحة . أما طريقة تجهيز الفاكهة

لعملها جيلي فهي نفس العمليات التى تتبع في عمل عصير الفواكه .

ولعمل جيلي يجب : —

أولاً — استخلاص العصارة وتصفيتها وترشيحها من الفاكهة

ثانياً — تجمد العصارة الناتجة

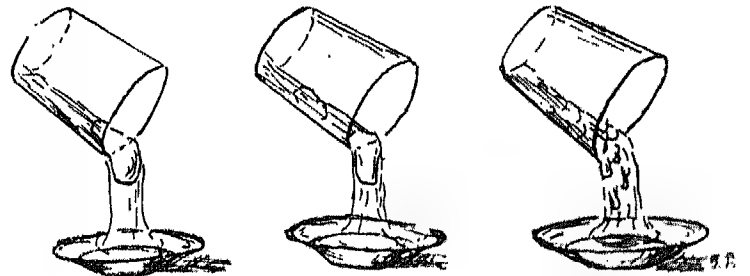
والعملية الأولى سبق شرحها في عصير الفاكهة

(٢) استخراج البكتين

يستخرج البكتين من الثمرة بواسطة غليان الفاكهة في الماء . فالفاكهة الكثيرة العصير تدهك على النار بدون وضعها في ماء (في الثمار العصيرية) أما في الثمار ذات اللب فتقطع إلى أجزاء صغيرة وتغطى بماء وتغلى الى أن تدهك أما في البرتقال فيقطع الى حلق رفيع بدون تقشير و يغلى بالماء و يغلى لمدة ساعة .

(٣) نحمد عصارة الفاكهة

يحصل ذلك باضافة سكر على العصير تختلف كميته باختلاف كمية البكتين الموجودة في العصارة ويمكن معرفة كمية البكتين هذه بعمل اختبار بسيط وذلك بوضع قليل من العصير في كوب واطافة مثل هذه الكمية الى نفس الكمية من السكحول ورجها جيداً ثم سكبها في صحن فاذا كان المزيج أثناء انسكابه هلامياً متجمداً نوعاً ما دل على وفرة كمية البكتين أما اذا شوهد قطع هلامية منفصلة عن بعضها دل ذلك على أن كمية البكتين متوسطة أما اذا شوهد أن المزيج سائل بدون وجود قطع هلامية فيدل ذلك على عدم احتواء العصير على بكتين ففي الحالة الثانية يجب غلي هذا العصير مدة طويلة قبل اضافة السكر اليه حتى نتبخر منه كمية من الماء ولذلك تكثر كمية البكتين . أما في الحالة الثالثة فيجب وضع عصير فاكهة مثل التفاح والفرجل على هذا العصير . (كما في شكل ١٢)



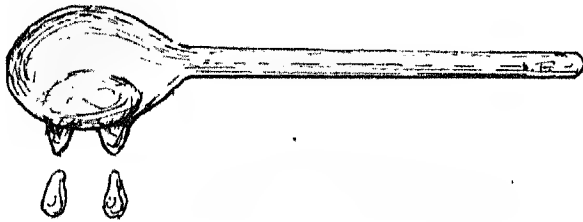
(شكل ١٢)

(٤) كمية السكر

تختلف كمية السكر التي يجب اضافتها باختلاف كمية البكتين . فكلما زادت كمية البكتين كلما أمكن وضع كمية من السكر أكثر ففي الحالة الأولى من الاختبار أى حينما تكون كمية البكتين كثيرة يوضع ملء فنجان شاي أو كوب من السكر لكل فنجان شاي أو كوب من العصير وفي الحالة الثانية أى حينما تكون كمية البكتين متوسطة فيوضع من نصفها الى ثلاثة أرباعها سكر أما في الحالة الثالثة فلا يمكن تجمدها بالمرّة الا بوضع عصير تفاح أو سفرجل مع مراعاة غليان العصير قبل وضع السكر عليه شيئاً فشيئاً لا دفعة واحدة

(٥) درجة الاستواء

يجب غلي الجيلي بعد أن يضاف اليه السكر على نار مرتفعة وبسرعة حتى يمكن الحصول عليه رائقاً ومتناسكاً لأن اطالة مدة الغليان تجعل الحمض يؤثر على البكتين فيمنعه من التماسك . تعرف درجة الاستواء اما بوضع الترمومتر حتى يصل الى درجة من ١٠٢° الى ١٠٣° فيدل ذلك على انتهاء العملية أو أخذ قليل منها



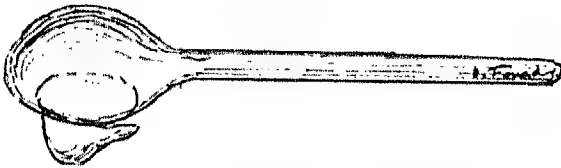
بالمعلقة ورفعها الى أعلا مدة بسيطة كافية لتبريدها .

ففي أول الغليان

يسيل الجيلي من

المعلقة على شكل

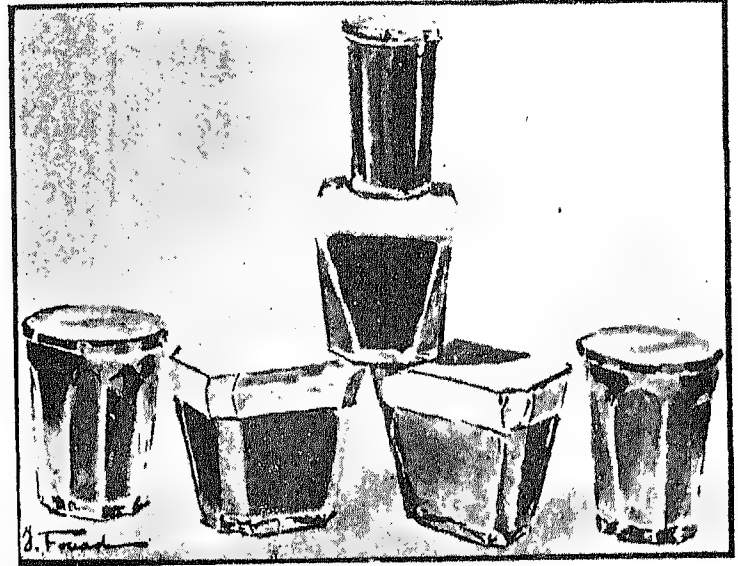
سائل وكلما يقترب



(شكل ١٣)

من الاستواء يجمد السائل شيئاً فشيئاً حتى تتساقط قطع قطع (كما في شكل ١٣) بعد ذلك ينزع منها الريم وتعبأ وهي ساخنة في برطمانات معقمة نظيفة ذات أشكال

جميلة منظمه ذات فوهة كبيرة حتى يمكننا بعد التبريد قلبها بسهولة (شكل ١٤)



(شكل ١٤)

(٦) ففل الارعية

بعد تبريد الجيلي يوضع على سطحها ورق زبدة مستدير كما في حالة المربي وبعدها تقفل بالغطاء أما اذا كانت الأوعية ذات فتحة كبيرة ليس لها غطاء فيمكن صب طبقة من البرافين السائل بالتسخين على سطح الجيلي لحفظه من الفساد وبعده يغلى بورق شفاف وتلصق أطرافه

(٧) وضع البطاقات (الاتيكيت)

كما هو الحال في المربي

(٨) الخزند

كما هو الحال في المربي

عمل مربى الفواكه المختلفة:

الشمس والبرقوق والخوخ

١ — تغسل الثمار .

ب — توضع في وعاء يحتوى على ماء يغطيها .

ح — تسلق جيداً ثم تصفى وتروق وتغلى ثانياً الى أن يتبخّر جزء من مائها ويصير العصير سميك القوام .

د — تختبر كمية البكتين وتجهز لها كمية السكر المناسبة .

هـ — يوضع العصير على النار حتى يغلى ويضاف عليه السكر شيئاً فشيئاً .

التفاح والسفرجل والكهري

١ — تقطع الثمار بعد غسلها الى أجزاء صغيرة .

ب — توضع في وعاء ويسكب عليها ماء مواز لضعف وزنها .

ح — تغلى على النار حتى تدهك مع مراعاة وضع كمية من الماء بدل المتبخّر .

د — تصفى ثم يروق العصير وتختبر كمية البكتين التى فيه .

هـ — يغلى على النار وتوضع معه كمية السكر المناسبة للبكتين واذا كانت

الثمار التى استعملت حلوة يوضع لسكر فنجان ملء ملعقة شاي من

الليمون ويترك على النار وتختبر من وقت الى آخر حتى تنتهى .

البرتقال

١ — تغسل الثمار وتقطع الى حلقات رفيعة جداً بدون تقشيرها .

ب — توضع في وعاء على النار يحتوى على ماء يغطيها .

ح — تسلق جيداً في هذا الماء ثم تجرى لها العمليات السابقة .

الليمون الهندى والنارنج

لما كانت قشرة هذه الثمار تحتوى على مادة مرة فتقشر قبل تقطيعها ثم تجرى لها العمليات التى أجريت للبرتقال .

(٢) عجينة الفاكهة

يطلق هذا الاسم على المرملة المجففة الناتجة من فاكهة مدهوكة خالية من القشر والبذور ومطبوخة مع سكر حتى تصير سميكة القوام ، وطريقة العمل هى أن تسلق الفاكهة مع قليل من الماء ثم تصفى ويوضع عليها سكر كما فى المرملة وتغلى إلى أن تصل إلى درجة تماسك أكثر من المرات وبعدها تسكب على ألواح لها حافة بسمك ٥ سم أو قوالب مختلفة الأشكال ثم تجفف فى أفران عادية متوسطة الحرارة إلى أن تجف نوعاً اذ بعدها تقطع إلى قطع وتلف فى ورق شفاف يسمى (سلوفين) ويستعمل التفاح والسفرجل كأساس وقد يوضع عليه بعض الأحيان رائحة لفاكهة أخرى من الشليك وهذا النوع من المحفوظات يمكن حفظه لمدة طويلة جداً اذا وضع فى علب بعيدة عن الرطوبة .

اذا مزج هذا النوع بقليل من الماء على النار فيمكن الحصول منه على مرملة جيد وتستهمل عجينة الفواكه كحلوى .

عمل عجينة الفواكه المختلفة

التفاح والسفرجل

١ — تفصل الثمار ثم تقطع إلى أربعة أجزاء ان كانت صغيرة أو ثمانية ان كانت كبيرة ، ثم تفصل منها القشرة والجزء الأوسط بما فيه البذور ، وتوضع هذه المتخلفات (القلب والقشر) فى ماء تغلى على النار إلى أن تعطى عصيراً متماسكاً نوعاً ثم يصفى بشاشة .

ب — يؤخذ هذا العصير الجيلاتينى ويوضع على النار وتوضع عليه قطع

الفاكهة ويغلى الجميع إلى أن يدهك .

ح — يصفى بمصفاه ويوضع على النار مع كمية من السكر بنسبة ٦٠٠ جرام سكر لكل كيلو جرام .

د — يغلى مع تقلبيه إلى أن يصير سميكة القوام .

هـ — يسال على الواح موضوع عليها شاش ذات حواف ارتفاعها ٥ سم وتوضع داخل فرن إلى أن تجف نوعاً .

و — تنزع من الألواح وتكون على شكل عجينة متماسكة تجزء إلى قطع حسب الطلب فاما أن تلف هذه القطع بورق السلوفين أو تغمس (تدبل) فى سكر ناعم وفى بعض الأحيان ، يوضع أثناء طبخها قليل من اللوز المقشور أو قطع ثمار أخرى .

المشمش (قر الدين)

١ — تفصل الثمار وتفصل النواة

ب — تغلى مع قليل جداً من الماء على النار حتى تسحق وتصير سميكة القوام

ح — تصب على الألواح بطبقة رقيقة على شاش

د — تجفف ثم بعد نزاعها من الشاش تدهن بقليل جداً من الزيت وتلف حتى لا تتلف .

(٣) الشراب

اذا اذبن كمية من السكر فى ماء يغلى سمي الناتج « محلول سكر » أما اذا استبدل الماء بعصير الفاكهة كان الناتج « شراب فواكه طبيعية » واذا كان به قليل من المواد العطرية (أسنس) مع قليل من الحمض سمي « شراب فاكهة صناعى أو بالأسنس » وفى العادة تكون كثافة الشراب ١٢٦٠ وهو يغلى

ودرجته ٣٠ بوميه أو ١٣٢٠ وهو بارد ، ولتر من محلول السكر الذى درجته ٣٥ بوميه عبارة عن ١٠٠٠ جزء سكر فى ٥٣٠ جزء ماء .

لعمل الشراب . تخسر عصارة الفاكهة اللازمة وتعقم الزجاجات قبل ملئها ويعبأ فيها وهو ساخن وتقل ، أما كمية السكر فهى $1\frac{3}{4}$ كيلو جرام لكل لتر عصير فاكهة ولما كانت معظم الفاكهة ذات رائحة سريعة الفقد اذا غليت على النار لذلك يستحسن أن تعمل إما بالطريقة النصف باردة كما فى الشليك والبرتقال والليمون والتوت والعنب والبرقوق والرمال أو بالطريقة الباردة . ومن مزايها تين الطريقين أن الفاكهة تحتفظ بمناصرها الأولية وخصوصاً الفيتامين اذ يوجد منها ما يتأثر بالحرارة سريعاً .

عمل شراب الفواكه المختلفة بالطريقة النصف باردة

الشليك والتوت والعنب والبرقوق والرمال والشمس

١ -- تغسل الثمار وتجهز كما فى حالة العصير .

ب -- تؤخذ نصف كمية العصير الرائق وتوضع على النار ويضاف اليها سكر بنسبة $3\frac{1}{4}$ كيلو جرام لكل لتر عصير ، مع ٣ جرام حمض ليون لكل كيلو جرام سكر أو عصير ٣ ليونات وذلك لمنع التبلور (التسكر) .

ح -- يغلى على النار جيداً ثم يصفى بشاش .

د -- يمزج هذا الشراب مع لتر عصير وبعد مزجه جيداً يضاف اليه $\frac{1}{2}$ جرام من بنزوات الصودا المذابة فى قليل من الماء المغلى لكل لتر شراب .

هـ -- يصفى ثانياً بشاش ويعبأ وهو ساخن فى زجاجات عادية معقمة ذات أغطية معقمة ايضاً من الفلين ويترك حوالى ٣ سم فراغ فى الزجاجاة .

و -- يوضع عليها الكبسول كما سبق شرحه فى العصير .

عمل شراب الفواكه المختلفة بالطريقة الباردة وذلك للمخبور أو البرتقال

١ -- تجهز الثمار حتى يحصل على عصيرها كما سبق الشرح فى عصير الفاكهة

ب -- يعمل محلول سكرى مغلى مكون من ٢ كيلو جرام سكر مع $\frac{1}{2}$ كوب ماء على ٤ جرام حمض ليون .

ح -- بعد تبريده وتصفيته بالشاش يمزج كل لتر من هذا المحلول مع لتر عصير مانجو .

د -- يوضع جرام من بنزوات الصودا المذابة فى قليل من الماء المغلى لكل لتر شراب .

هـ -- يعبأ كما سبق .

أما طريقة عمل شراب البرتقال على البارد فهى كالآتى :

البرتقال (أورانجاو)

١ -- تغسل تسعة برتقالات ويقشر ثلاثة منها ويوضع على السكينة المبشورة مقدار وزنها سكر ناعم ، يعجن جيداً ويترك مدة ٢٤ ساعة بعد تغطية الوعاء حتى يذوب زيت البرتقال العطرى فى السكر .

ب -- تقطع التسعة برتقالات ويؤخذ عصيرها ويصفى ويوضع لكل لتر من هذا العصير $1\frac{3}{4}$ ك سكر (سنطرفيش) ويحرك من وقت لآخر حتى يذوب السكر فى العصير .

ح -- تضاف السكينة المبشورة السابق وضعها بالسكر على هذا الشراب مع عصير ليونتين وتصفى ثانية وتعبأ فى زجاجات نظيفة .

د -- يضاف جرام من بنزوات الصودا مذابة فى قليل من الماء المغلى على كل زجاجة سعة لتر لمنع الفساد ثم تقفل الزجاجات تماماً .

(٤) الفواكه المسكرة

هى فواكه مشبعة بالسكر بمعنى أن جميع ما بها من العصير قد قل شيئاً فشيئاً الى أن صار مستبدلاً بسكر غير متبلور وذلك بنقعها عدة دفعات فى محلول سكرى تزيد كثافته تدريجياً ويضاف اليه كمية من سكر الجلو كوز (سكر الذرة) وهذه الفواكه مكسوة بطبقة سكرية متبلورة .

يجب أن تكون هذه الفاكهة حافظة لشكلها ولونها وطعمها . ولما كان لون الفاكهة يفقد بعد اجراء هذه العمليات العديدة لذلك تلون بلون صناعى يناسب لونها الأسمى . العمليات التى تجرى للفواكه المسكرة أطول وأكثر من أى عمليات المحفوظات الأخرى . ويلزم لهذه العملية أوان فخار مطلية من الداخل (اسكندرانى) الفواكه التى تصلح للتسكير هى المشمش والتين والكمثرى والتفاح الصغير الحجم والبرتقال واليوسفى الأخضر الصغير الحجم والسكراز والخواج والسنطاوى والقشر الأبيض للبطيخ .

الخطوات التى تتبع فى تسكير فاكهة ما هى : ---

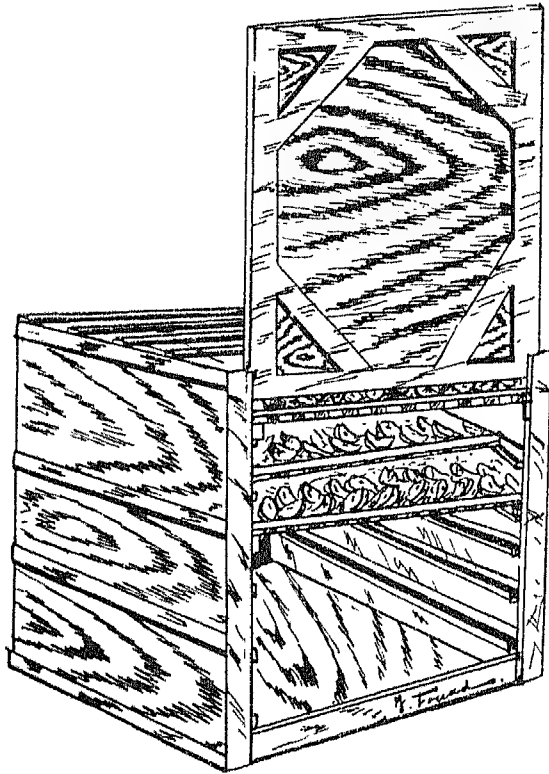
(١) انتخاب الفاكهة المختلفة

تنتخب ثمار انواع الخوخ الفرق (الذى اذا فتحت الثمرة خرجت البذرة بسهولة) الكبيرة الحجم والمشمش الكبير الغير تام النضج وتنتخب الانواع الصغيرة من الكمثرى والتفاح والسفرجل غير التام النضج أما البرتقال واليوسفى والناونج فتنتخب الثمار الصغيرة الحجم وهى خضراء فى حجم الليمون البلدى . أما البطيخ فبعد استعمال الجزء الاحمر المعد للاكل وهو طازج تنزع منه القشرة الخضراء والباقى الأبيض هو الذى يستعمل لذلك ويفضل البطيخ البلدى لسمك قشرته

البيضاء . وتنتخب ثمار السنطاوى السكرية ذات اللون الاصفر لا الاحمر لان الأول أكثر صلابة من الآخر .

(٢) تعريضه الفاكهة لغاز الكبريت

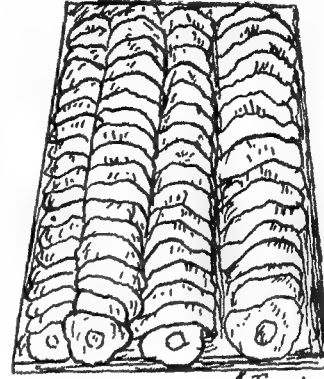
اذا سكرنا فاكهة بدون تعريضها لغاز الكبريت لا غنى لونها وفسدت بسرعة لذلك فانه من الضرورى تعريض الفاكهة لغاز الكبريت قبل تسكيرها .



(شكل ١٥)

يحتاج ذلك العمل الى صناديق محكمة القفل ذات طبقات داخلية وبها ثقب من أسفل (شكل ١٥) مساحته ١٣٠ سم طول ١٣٠ سم عرض ١٥ سم متر ارتفاع إذ توضع الفاكهة بعد تجهيزها فوق غرابيل (شكل ١٦) وهى

عبارة عن اطار خشبي مربع ارتفاعه ١٠ سم ذو طول وعرض أقل من صندوق غاز الكبريت حتى يمكننا ادخاله به وتثبيتته على قطعتين من الخشب مثبتة في



(شكل ١٦)

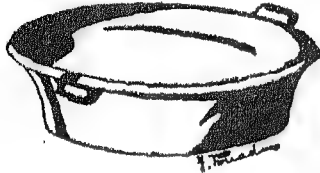
الجوانب ومتصلة في كلتا نهايتها بضلعى البرواز . اذ توضع على هذه الغرايل طبقة من الفاكهة المراد تسكيرها ثم تدخل في الصندوق ويوضع في أسفله وعاء به مسحوق كبريت عمود ويوضع تحت هذا الوعاء موقد فاذا ما سخن الكبريت تساعد منه الغاز فيؤثر على الفاكهة فيبيض لونها وتقتل جميع الكائنات الحية المنتشرة فيها . وتمت الفاكهة في هذا الصندوق لمدة ٣ — ٤ ساعات .

(٣) تجهيز الفاكهة

الخوخ والبرتقال والنارنج واليوسفى الاخضر والكثرى والتفاح والسفرجل الصغير الحجم تغمس في ماء مغلى به ٠.١٪ سودا كاوية لمدة ١ دقيقة وبعدها توضع في ماء حار حتى تفقد قشرتها الشمعية وتسهل عملية انتشار المحلول السكرى داخلها فالخوخ تفتح ثمرته قليلا وتخرج النواة بدون اتلاف الثمرة وكذا المشمش . والبرتقال والنارنج واليوسفى يخرم بعود ثقاب رفيع أو يشرط ثلاث شرائط طولية بميدية رفيعة حادة . أما السفرجل الكبير والتفاح والكثرى فتقشر بسكين وتقطع الى اجزاء والسنتاوى يقشر ثم يقطع الى قطع طولية ويوضع في ماء به ٣.٠٪ ملح لمدة يومين أما الصغير الحجم منه فيمكن تسكيره بعد تقشيريه واخراج بذوره من فتحة صغيرة بجانبه بدون تقطيعه وبعد ذلك يوضع في ماء عذب يغير لمدة ثلاثة أيام حتى يزول آثار الملح منه .

(٤) عمل المحاليل السكرية

١ — يعمل محلول سكرى بنسبة لتر ماء مع ٣٠٠ جرام سكر (جلو كوز) واذا تعذر الحصول عليه بوضع ٦ جرام حمض ليمون لهذه الكمية من السكر العادى والغرض من وضع سكر الجلو كوز أو حمض الليمون



هو أن يمدد المحلول السكرى الى نهاية العمليات بدون أن يتبلور (يسكر) . يغلى هذا المحلول على النار في وعاء مفرطح (شكل ١٧) (الحقوى)

(شكل ١٧)

ثم توضع فيه الفاكهة ويترك ليغلى مرة واحدة وبعدها يسكب المحلول السكرى والفاكهة في الوعاء ويترك مغطى لمدة ٢٤ ساعة .

ب — يصب مافى الوعاء في مصفاة بأسفلها الوعاء المفرطح ثم تختبر كثافة هذا المحلول بملء خبار وغمس الايدرومتر بومييه فيه وتعين درجة كثافته وبعدها يوضع على النار وتضاف اليه كمية من السكر الى أن تصل درجته ٤٠° وبعد غليه توضع عليه الثمار ثم يسكب في الوعاء ويمكث كذلك مدة ٢٤ ساعة .

ج — تعاد نفس العملية السابقة وتزداد كمية السكر الى أن تصل ٥٠.٠٪ أى ما يعادل درجة ٢٧ بومييه أثناء غليان المحلول وبعد إضافة السكر يوضع له اللون المراد اعطاؤه للفاكهة فمثلا يضاف اللون الأحمر للخوخ واللون الأخضر للبرتقال والنارنج واليوسفى والبطيخ وهلم جرا (ويمكن الحصول على هذه الملوّنات من مخازن الادوية) ويمكث في هذا المحلول مدة ٤٨ ساعة .

د — تعاد العملية لزيادة نسبة السكر الى ٦٠.٠٪ أى ما يعادل درجة ٣٢.٦ بومييه ويبقى في هذا المحلول مدة ٤٨ ساعة اخرى .

هـ — تعاد العملية لزيادة السكر الى ٧٠.٠٪ ويظل في هذا المحلول ٥ أيام .

(٥) غسل الثمار من المحلول السكرى

تغسل الثمار من المحلول السابق الذكر وتترك في مصفاة لمدة ساعة ثم تغمس في ماء مغلى لمدة ١ دقيقة حتى تزال الطبقة السكرية المحتوية على الجلوكوز الموجودة على الثمار .

(٦) المحلول السكرى العادى النهائى

بعد تجفيف الثمار من ماء غسلها يعمل محلول به ٥٥ ٪ سكر وبعد غليانه تغمس فيه الثمار لمدة ١ دقيقة حتى يتكون عليها طبقة جديدة من السكر على كل ثمرة . وتوضع هذه الثمار على الواح مفروشة بشاش لتجف وبذا تكون قد أخذت دورتها وأصبحت صالحة للاستعمال .

أما في عملية تسكير قشر النارج أو البرتقال أو الليمون الهندى فبعد بشر الثمار التامة النضج تنزع القشرة بقطوعها ٤ أجزاء ثم تسلق هذه القشرة المبشورة في ماء متغير حتى تفقد طعمها المر وبعد ذلك تبرد في ماء وتجري لها نفس العمليات السابقة إلا أنه قبل وضعها في المحلول السكرى الأخير تلف بشكل حلزوني ويمرر خيط رفيع بوسطها بأبرة (كالعقد) فيغمس كل عقد منها في المحلول السكرى الأخير كما سبق حتى اذا جفت أخذت كل قطعة الشكل الحلزوني بعد نزاعها من الخيط .

(ب) بوساطة غاز الكبريت

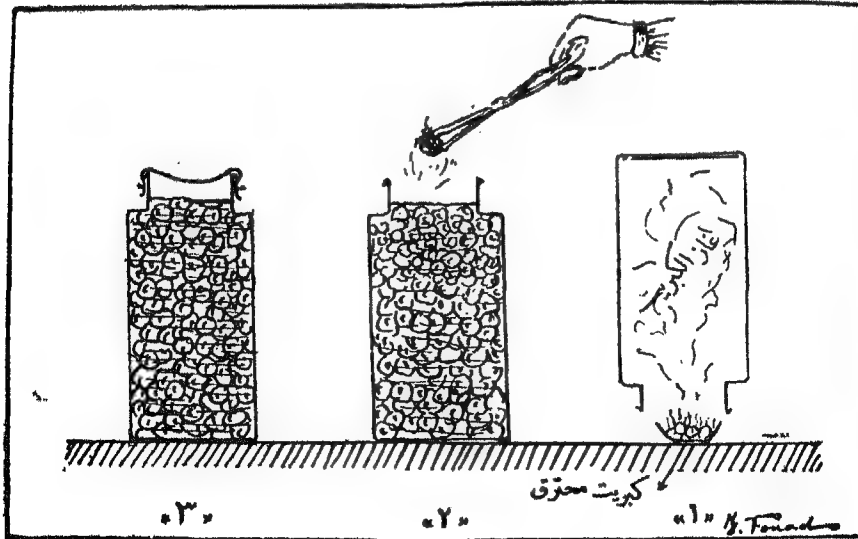
يمكن بوساطة غاز الكبريت حفظ الفاكهة التي بداخل البرطمانات المحكمة القفل إذا ملئ فراغ البرطمان به وذلك لمدة طويلة بدون فساد على شرط أن تستعمل الفاكهة المحفوظة بهذه الطريقة للطهى وذلك بغليها على النار مع كمية من السكر والطريقة هي :-

١ - غمس الفواكه في ماء مغلى يحتوى على ١٠٠ جرام سكر لكل كيلو جرام فاكهة .

ب - تغسل البرطمانات (المستعملة للحفظ) ويحرق كبريت العمود في وعاء صغير على النار وتوضع فوهة البرطمان فوق فتحة الوعاء ليتصاعد غاز الكبريت في البرطمان بكثرة .

ج - يملأ البرطمان بسرعة بالفاكهة التي سبق سلقها وهي ساخنة مع ترك ٣ سم من الفوهة كفراغ .

د - تمسك قطعة كبريت محروقة بواسطة ماسك وتقرب من الفراغ الذي يعلو فوهة البرطمان حتى يملأ هذا الفراغ بالغاز ثم تقفل بسرعة قفلاً محكماً بوضع الحلقة الكاوتشوك والغطاء والكابس (شكل ١٨) وهو يبين كيفية اجراء هذه العملية .



(شكل ١٨)

(ح) بوساطة الخل أو الملح (المخملات)

ان عمل المخملات ذات النكهات والبهارات المختلفة الانواع لى احدى عمليات حفظ الأغذية المهمة .

وقد اصبح هذا العمل منتشرا فى جميع المنازل إلا أن طريقة عمله ليست طريقة علمية تمكن من حفظه طول السنة بدون أن يتسرب اليه الفساد .

يحتاج هذا العمل الى أوعية زجاجية أو فخارية مطلية من الداخل . وأهم نقطة يجب مراعاتها لضمان حفظ المخملات هى درجة الخل (حمض الخليك الموجود فيه) فإذا قلت عن ١٠ ٪ لا يكون صالحا لذلك ويعالج هذا إما بوضع كمية من حمض الخليك على الخل المستعمل التجارى (الذى يحتوى عادة من ٥ — ٦ ٪ حمض خليك) أو على الخل لمدة ١ إلى ١ ½ ساعة حتى تتبخر كمية عظيمة من مائه فتكثر نسبة حمضه .

الخطوات التى تتبع فى التخليل : —

(١) انتخاب الثمار ونجهزها

تصلح جميع انواع الخضراوات للتخليل واخصها الخيسار ، القنبيط ، اللفت ، الفاصولية ، الجزر ، الفلفل ، الزيتون وهذا الأخير سنتكلم عليه على حده لأنه يحتاج الى طرق اخرى لتخليله .

كذلك يمكن تخليل معظم انواع القواكه وهى خضراء .

تغسل جميع الثمار كالعتاد ثم تحضر كما سبق القول فى حفظ الخضراوات القنبيط فيجزأ (يفصص) إلى قطع بحجم البيضة تقرىبا أما الخيار فانه يخلل بحجمه ويُقَصَّل منه الصغير الحجم .

(٢) اضافة الملح

توجد طريقتان لأضافة الملح فى عملية التخليل فاما أن يضاف الملح على شكل محلول مائى أو يضاف جافا ولما كانت الطريقة الأولى تحتاج الى عناية كبيرة ومدة طويلة مع اختبار كمية حمض اللبنيك (اللاكتيك) الذى يتكون من وقت لآخر .

ولنغ تكون خمائر تضره لذلك سنضرب عنها صفحا وسنتكلم عن الطريقة الثانية فقط لسهولة عملها منزليا وهى أن تمزج الخضراوات بربع وزنها ملح خشن نوعا وتوضع طبقة من الملح فى قاع وعاء فخار أو زجاج أو خشب (برميل) ويملأ هذا الوعاء بهذه الخضراوات الممزوجة بالملح ويكبس عليها بغطاء يوضع عليه ثقل ما حتى يضغط على ما بداخل الوعاء (شكل ١٩) ويترك لمدة ٢٤ ساعة ثم تغسل فى ماء جار وتصفى من هذا الماء ثم يضاف الخل كالآتى :



(٣) اضافة الخل

١ — يوضع الخل على النار يغلى لمدة ١ ½ ساعة إذا كان يستعمل كما هو أما اذا اضيف عليه حمض خليك (روح الخل) حتى يصير ما يحتويه ١٠ ٪ منه فيغلى لمدة خمسة دقائق فقط ثم توضع كمية قليلة من البهارات عليه أثناء غليه مثل الثوم ، الفلفل الأسود ، القرفة ، القرنفل ، جوز الطيب ، المسطردة ، الجنزبيل ، بذور الكرفس . يصفى هذا الخل من هذه البهارات بعد غليه ويضاف وهو ساخن إلى الخضراوات فى وعاء التخليل ويترك لمدة ٢٤ ساعة ما عدا فى حالة الخيار فيوضع بعد تبريده .

(شكل ١٩)

ب - تصفى الخضر من الخل ويوضع على النار حتى يغلى ثم يسكب على الخضروات وهو ساخن بالتالى ويترك مدة ٢٤ ساعة أخرى ما عدا فى حالة الخيار إذ يترك الخل بدون غليه وذلك لأن الخيار لا يتحمل الخل المغلى فيصير لينا جدا والمطلوب هو خيار صلب كما سبق .

ح - تعاد هذه العملية للمرة الأخيرة وذلك بغلى الخل بعد تصفيته من الخضروات واعادته لها . إذ يمكن للخضر أن تبقى مدة طويلة فى هذا الخل بدون تلف ويمكن استعمالها للأكل فى أى وقت .

وقد يمكن عمل مخلل بالمسطردة وذلك بأن يحضر ما يأتى :

٦ لتر خل ابيض عادى

٦٠٠ جرام مسطرردة ناعمة

٥٠٠ جرام سكر

١٠ جرام كركم

٦٠٠ جرام دقيق

٥ جرام بذور كرفس مصحون ناعم

٢٠٠ سم^٣ حمض خليك

والطريقة هى — أن يمزج الدقيق فى مقدار ٤٥٠ سم^٣ ماء حتى يصير كالعجينة تذاب هذه العجينة فى الخل وتوضع فى كسرولة موضوعة فى حمام مائى تغلب جيدا ثم يضاف اليها باقى المواد وتقلب ثانيا الى أن تصير ثقيلة القوام نوعا ثم يوضع حمض الخليك .

(٤) ارأى التتبنة

تستعمل عادة لتعبئة المخلات برطمانات مربعة خضراء اللون ذات فتحة مستديرة بها جهاز يحتوى عل حلقة من الكاوتشوك إذا ضُغِطَ على لسان صغير بعد

وضع الغطاء على فوهة البرطمان لاتسعت والتصقت بخافة الفوهة . كذلك تستعمل انواع البرطمانات الأخرى . تعبأ الخضر المحللة إما كل نوع على حدة أو مشكاه مع مراعاة حسن التنسيق حتى تعطى شكلا جذابا ويملاً الفراغ إما بمخل مغلى مضاف اليه قليل من الملح أو المسطرردة السابق شرحها ثم تقفل وتكون صالحة للاستعمال ويدخل تحت عمل المخلاتات ايضا عمل صلصة حريفة (كنشيب) من الطماطم يمكن استعمالها على المائدة وطريقة عملها كالآتى :

تحضر صلصة الطماطم كما سبق شرحها سواء من المحفوظ منها أو الطازج مع إضافة ما يأتى اليها . يقشر من البصل ٤٠٠ جرام و ١٠ جرام ثوم ويوضع مع ٤ جرام فلفل حراق و ٢٠ جرام جنزبيل و ٢٠ جرام قرنفل و ١٠ جرام قرفة و ١٠ جرام فلفل أسود و ٥ جرام جوز الطيب .

يوضع جميع ذلك مع ١ لتر خل ويترك يغلى على نار هادئة فى وعاء مغطى لمدة ساعة ثم يصفى بشاشة ويوضع بالتالى على النار ويوضع عليه ٣٠٠ جرام سكر و ٢٥٠ جرام من الملح وكذا ٥٠ سم^٣ حمض خليك . يوضع كل ما سبق على ٥

لتر صلصة طماطم . يمزج بتقليبيه جيدا وغليه على النار ثم يعبأ فى زجاجات مضاعة ذات غطاء حلزوى به قطعة من الفل من الداخل مع ترك فراغ فى اعلى الزجاجاة (شكل ٢٠) ثم تعقم فى درجة الغليان مدة ١ ساعة . يمكن استعمال هذا النوع من الصلصة لمدة طويلة بعد فتح الزجاجاة بدون أن يصيبه أى فساد .

كذلك يوجد نوع صوص آخر يستعمل على المائدة وهو أما سائل أو على شكل مسحوق ويحضر كالآتى :

١٢٢ جرام فلفل احمر حراق مدقوق ناعم

٩٢ « كركم ناعم



(شكل ٢٠)

١٥ جرام فلفل اسود ناعم

٢ « قرنفل ناعم

٤ « جوز الطيب ناعم

تسحق جيدا ثم تنخل بمنخل حرير ناعم ويعبأ في زجاجات ذات فوهة واسعة نوعا أو يوضع عليه ربع لتر خل وتوضع في زجاجات صغيرة عادية وتقفل .

تحليل الزيتون الأخضر

الخطوات التي يجب أن تتبع في تحليل الزيتون الأخضر

(١) الجنى واختاب الثمار

يجب جمع ثمار الزيتون وهي خضراء قبل أن تتلون باللون البنفسجي كي لا تسود بعد التخليل وان تكون خالية من الحشرات وخصوصا ذباب الفاكهة الذي ينتشر بكثرة في انواع الزيتون المصرى ويعرف وجود هذه الحشرة بوجود ثقب داخل الثمرة .

(٢) الفرز والغسل

تفرز الثمار جيدا بفصل المصابة من السليمة ثم تغسل الأخيرة بإزالة ما يعلق بها من التربة .

(٣) إزالة المادة المرة

يحتوى الزيتون عادة على مادة مرة تكون سببا في عدم صلاحيته للاكل لقوة مرارته لذلك يجب إزالة هذه المادة . ولما كانت هذه المادة قابلة للذوبان في الأملاح القاعدية مثل بيكربونات الصودا والصودا الكاوية والجير الخ لذلك يعالج الزيتون بوضعه في أحد هذه المحاليل لمدة مختلفة حتى يفقد المرارة . ولما كانت هذه الأملاح القاعدية تختلف في قوتها إذ بينما نجد أن الصودا الكاوية تؤثر في

الزيتون أكثر من بيكربونات الصودا والبيكربونات اقوى من الجير الخ كذلك ثمار الزيتون تختلف في قوة تماسك خلاياها اذ منها الصاب مثل نوع الزيتون المعجيزى الشامى ومنها المتوسط كالنوع البلدى والمعجيزى العقص والهش كالتفاحى لذلك يجب معاملة كل نوع من هذه الأنواع معاملة خاصة حتى يفقد مرارته بدون تأثير محسوس على خلاياه فيعالج التفاحى بالملح القلوى الضعيف . والبلدى والمعجيزى العقص بما هو أكثر قوة والمعجيزى الشامى باقواها .

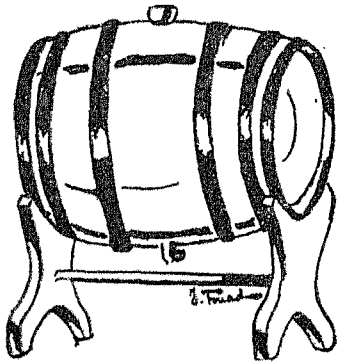
(٤) معرزة تحليل المحلول القلوى داخل الثمرة

يعمل قطاع طولى في الثمرة ويترك لمدة ١٠ دقيقة فالجزء الذى يتغير لونه باسوداده نوعا هو الجزء الذى تحلله المحلول القلوى لذلك يجب اختبار الزيتون عند معاملته بالمحاليل القلوية من وقت لآخر حتى تعرف درجة تحلل المحلول . وعموما يجب أن لا يترك الزيتون في المحلول القلوى حتى يتحلله لغاية النواة بل يجب مراعاة هذه النقطة جيدا بحيث لا يتحلل أكثر من ثلثين اللب (اللحم) .

(٥) وضع الزيتون في الماء الملحي

يوضع الزيتون بعد زوال المادة المرة منه في محلول ملحي مغلى ومبرد وذلك لتدرجيا أى أنه يوضع أولا في محلول ضعيف ثم بعد مدة بسيطة يغير هذا المحلول

بمحلول آخر أكثر منه كثافة لمدة أطول وهكذا حتى يتم تملیحه واعطائه النكهة والطعم النهائى . واذا وضعناه في محلول ملحي ذو كثافة كبيرة دفعة واحدة لتشتت الثمار . يستعمل لذلك براميل خشبية موضوعة افقية ومرفوعة على حوامل وبها فتحة من أعلى لوضع الثمار



(شكل ٢١)

وأخرى من أسفل لتصريف المحلول الملحي (شكل ٢١)

(٦) وضعه في الطل

يحفظ الزيتون بعد الانتهاء من التلميح في خل قوى حتى يمكن حفظه بدون فساد لمدة طويلة .

(٧) أراني التعبئة

يجب استعمال جميع الأواني لحفظ وتلميح الزيتون من الفخار العادي أو الخشب أو الزجاج . توجد أشكال مختلفة للبرطمانات التي تستعمل لتعبئة الزيتون وهي عادة طويلة ذات فوهة صغيرة نوعاً ما أغطيبتها فتكون من المعدن ذات حزام وبها من الداخل ورق فقي مفصول من الغطاء بحلقة كاوتشوك .

تحليل الزيتون العجيزى الشامى

١ — يوضع في محلول به ٠.٣٪ من صودا كاوية وترك الى أن يتخلل هذا المحلول مسافة ٢ لبة أو يوضع في ماء نصفه مذاب فيه صودا كاوية بنسبة ٠.٣٪ والنصف الآخر جير لدرجة ٧ بومية ويختبر من وقت لآخر حتى تنتشر الصودا بداخله
ب — يفصل بوضعه في ماء الى أن تزال آثار الصودا الكاوية تماماً ويحتاج ذلك لمدة يومين أو ثلاثة مع تغيير الماء ثلاث مرات يومياً

ح — يحضر محلول مغلى به ٠.٣٪ ملح طعام ثم يبرد ويوضع على الزيتون لمدة ٣ أيام . يغير هذا المحلول بآخر مغلى ومبرد أيضاً به ٠.٤٪ ملح طعام ويمكث فيه ٥ أيام يغير بتحلل آخر كالسابق فيه ٠.٦٪ ملح طعام ويمكث لمدة أسبوع ثم يحلول آخر فيه ٠.٨٪ ملح طعام لمدة أسبوعين ونهائياً يوضع في محلول به ٠.١٠٪ حتى يتم تحليله . كمية المحلول المستعمل لكل ١٠ كيلو جرام زيتون هي من ٧ — ٧ ١/٢ محلول سواء من صود كاوية أو محلول ملحى أو خل

د — بعد انتهاء تحليله يغسل ثم يعبأ في برطمانات ويغلى الفراغ بخل أيضاً في كل ٤ لتر منه ٢٥٠ جرام ملح طعام و ١٥٠ سم^٣ خل ثم تقفل البرطمانات

تحليل الزيتون التفامى

١ — يوضع في محلول به ٠.٢٪ من بيكر بونات الصودا لمدة حوالى ٣ أيام أو ماء مذاب فيه جير لدرجة ٧ بومية ثم يغسل من هذا المحلول لمدة ٣ أيام أخرى مع تغيير الماء في كل يوم مرة .

ب — تجرى بقية العمليات كالزيتون السابق

تحليل الزيتون البلى والعجيزى العفصى

يمكن اخراج المادة المرة بوضعه في محلول به ٠.١٪ صودا كاوية + محلول آخر به جير لدرجة ٧ بومية بكميات متساوية لمدة حوالى ٣ أيام وتجري باقى العمليات كما سبق في الأنواع المتقدمة .

تحليل الزيتون الأسود

ان معظم الزيتون الأسود الذى نشاهده في المحال التجارية عبارة عن زيتون أخضر وعولج بالصودا الكاوية وتيار الهواء حتى اسود لونه . ولما كانت طريقة عمله صعبة وفي الوقت نفسه تكتنفها المخاطر الا اذا استعملت بدقة واحتراس واختبار من وقت لآخر لذلك سنتكلم عن عملية تحليل الزيتون الأسود الآخر أى المملح ويسمى بالطريقة اليونانية نسبة لأنها عملت في اليونان وهي كالآتى :

١ — تجمع الثمار بعد اسوداد لونها وتغسل وتفزر منها المصابة .
ب — يغطس الجيد منها في وعاء به ماء مغلى لمدة ١٠ دقائق مع تقليله جيداً .
ح — ينشر في الهواء الطلق لتجف تلك المياه .

د — يمزج الزيتون بربع وزنه من الملح الجروش ثم يوضع في صناديق خشبية ذات غطاء متحرك به ثقوب في أسفله (شكل ٢٢) ومرفوع عن سطح

الطريقة الأولى تستعمل في البلاد السكثيرة الحرارة كمصر والثانية تستعمل في البلاد القليلة الحرارة

تجفيف الفاكهة في الشمس

الخطوات التي تتبع في تجفيف الفاكهة هي :

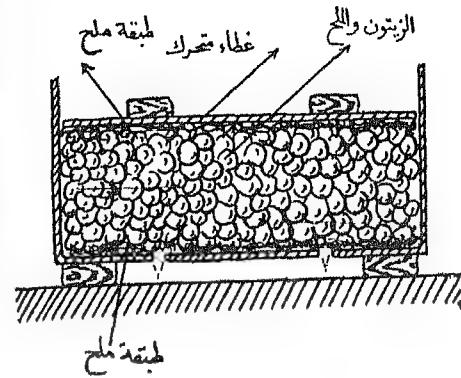
(١) انتخاب وجمع الثمار

يجب انتخاب ثمار تامة النضج حتى تحتوى على أكبر كمية من السكر لأن القليلة النضج منها تفقد شكلها ورأحتها وتصير مجمدة بعد التجفيف كذلك أن لا تكون كثيرة النضج اذ يصعب تجهيزها سواء لتقطيعها أو لتقشيرها وتفقد شكلها وطعمها وتلتصق بقاع غربال التجفيف .

يستثنى من جميع أنواع الفاكهة ثمار الكمثرى إذ يجب جمعها وهي خضراء نوعاً ثم تترك الى أن تنضج في مكان مظلم . يراعى في جمع ثمار البرقوق أن لا تترك تساقط على الأرض قبل جمعها لأن ذلك يسبب فسادها بل يوضع تحت الشجر حصيرة ثم تهز الشجرة حتى يتساقط ما بها من الثمار . يجب اجراء عمليات التجفيف مباشرة بعد الجمع حتى نضمن بذلك عدم تسرب الفساد اليها

(٢) تجهيز الفاكهة لتجفيفها (التقطيع والتشير)

يقشر التفاح ويقطع الى حلق ثم ينزع منه الجزء الأوسط . أما بقية الفاكهة فتجفف بدون تقشيرها مثل الكمثرى إذ يكفي بتقطيعها الى نصفين كذلك المشمش فتنزع نواته أما الخوخ فبعد نزع نواته يقطع الى نصفين - تغمس بعض الفاكهة قبل تجفيفها في محلول قلووى وذلك لتلين جلدتها فالخوخ يغمس في محلول به ٠.٣ / صودا كاوية والبرقوق يغمس في محلول به ٠.٥ / من كربونات الصودا لمدة دقيقة



(شكل ٢٢)

هـ - يترك كذلك لمدة ٦ أسابيع يجب أنشاء تقلبيه كل أسبوع مرة حتى إذا ما فقد جميع مائه أصبح صالحاً للاستعمال .

و - يغسل من هذا الملح ويحفف قليلاً من الماء واما أن يحفظ في صناديق خشبية مزوجاً مع ١/٣ وزنه ملح أو يوضع في بطرمانات تملأ بالزيت .

٣ « حفظ الفاكهة والخضر بالتجفيف

أى بتبخير مائها

تجفيف فاكهة أو خضر هو تقليل كمية المياه الموجودة فيها إذ تحتوى النباتات عادة من ٦٠ - ٩٠ ٪ ماء حسب نوعها وهذا الماء هو السبب في فسادها لو تركت كذلك فإذا قللناها ضمننا حفظها مدة طويلة بدون أن تفسد .

ان التجفيف هو إحدى عمليات الحفظ المهمة وأسهلها إذ أنه لا يحتاج الى أدوات ولا عمليات كثيرة اذا استعمل في المنازل .

يجرى التجفيف بطريقتين

١ - بالشمس

ب - بحرارة صناعية

حتى تنزع الطبقة الشمعية التي تكسو الثمار وتفتح مسامها فيسهل تجفيفها . والعنب كذلك يغرس في محلول به $\frac{1}{2}$ ٪ من بيكربونات الصودا .

(٣) غسل الفاكرة

بعد غمس الفاكرة في المحاليل السابقة يجب غسلها في ماء حار حتى تزول كل آثار المحاليل

(٤) تعريض الفاكرة لغاز الكبريت

إذا جففت الفاكرة بدون تعريضها لغاز الكبريت لاغرق لونها وفسدت بسرعة لذلك يجب تعريضها لهذا الغاز كما سبق الشرح في الفاكرة المسكرة أما في حالة تجفيف البلح فيستغنى عن حرق الكبريت بوضع محلول ثاني كبريتور الكربون إذ يتعرض للهواء يتصاعد غازه الذي يقتل جميع الحشرات الموجودة في البلح . ويحتاج ذلك لسكمية ١٢٠ سم^٣ لكل متر مكعب من حجم صندوق التبخير لمدة ٤ ساعات . أما المدة اللازمة للفواكه الأخرى لتعريضها لغاز الكبريت فسيأتي ذلك عند شرح طريقة كل نوع .

(٥) التجفيف في الشمس

بعد إجراء العمليات السابقة تنتخب مساحة من الأرض بعيدة عن الحشرات والأثرية . ترش من وقت لآخر إذ توضع فيها الغراييل على أقباص بعيدة عن سطح الأرض معرضة للشمس وتقلب الفاكرة من وقت لآخر أثناء اليومين الأولين للتجفيف فإذا جفت نوعاً وفقدت من $\frac{1}{4}$: $\frac{3}{4}$ مائها ، توضع الغراييل في الظل إلى أن نجف الفاكرة تماماً ، وتحتاج مدة التجفيف من ٤ : ٥ أيام تقريباً حسب قوة الشمس ونوع الثمار مع مراعاة عدم ترك الغراييل في الخلاء مدة الليل .

(٦) التجهيز

بعد جفاف الفاكرة توضع في صناديق خشبية كبيرة نوعاً وتقلب من وقت لآخر حتى تصير جميع الفاكرة في درجة جفاف واحدة .

ولما كانت الفاكرة أثناء تعرضها للشمس في الهواء الطلق لا تخلو من بويضات الذباب أو الحشرات الأخرى فإذا تركت كذلك فسدت لذلك تغمس في ماء مغلي لمدة دقيقتين حتى تقتل هذه البويضات (التي تسبب وجود ديدان إذا تركت) ثم يجفف سطحها المبلل وتعباً في أوعية صفيح أو كرتون أو زجاج محكمة القفل حتى تكون بعيدة عن الحشرات . وفي حالة تجفيف البلح تعباً هذا الأخير في علب صفيح أو كرتون أو خشب مع مراعاة ترتيبه ولصق ورق السلوفين على سطح العلبة .

تجفيف المشمش والكهري والخوخ والتفاح في الشمس

١ -- يقطع المشمش والخوخ الى نصفين وتزال منه النواة . الخوخ تزال قشرته إما باليد أو بالصودا الكاوية كما سبق ، يقطع التفاح الى حلق بسمك $\frac{1}{2}$ سم بعد تقشيريه .

ب — توضع الفاكرة على غراييل التجفيف ثم ترص في صناديق الكبريت لتعريضها لغازه الذي يمكن الحصول عليه بحرق $\frac{1}{4}$ رطل كبريت عمود لكل ٥٠ كيلو جرام ثمار يراد تجفيفها مع مراعاة قفل الصندوق قفلاً محكماً ، يعرض التفاح لمدة ٣٠ دقيقة والمشمش والخوخ ٣ ساعات والكهري ٦ ساعات .

ح — تخرج الغراييل من صناديق التبخير وتوضع لتجفيفها كما سبق القول .

د — تعباً كما سبق الشرح .

طريقة تجفيف البرقوق

- ١ - يغمس بعد غسله في محلول كربونات الصودا المغلى بنسبة ٥ جرام لكل لتر ماء للنوع البلدى أما الأنواع الأخرى فيغمس في ٥.٠٪ من محلول الصودا الكاوية المغلى لمدة ١٠ ثوان فقط وبعدها يوضع في ماء بارد متغير .
- ب - يرص على غراييل التجفيف كما سبق وتم له عملية التجفيف .

التين

- ١ - يترك التين الى أن يجف نوعاً على شجرة .
- ب - يوضع على غراييل التجفيف ثم يجفف في الشمس .
- ح - يغمس في ماء مغلى لمدة ٣ دقائق ثم يعرض لغاز الكبريت لمدة ٣ ساعات .

و - يجفف كباقى الفاكهة .

هـ - بعد تجفيفه يضغط على الثمرة رأسياً حتى تأخذ شكلاً مستديراً (تبطط) وعادة هذا النوع من الفاكهة يلف في ورق سلوفين ويعبأ في علب كرتون أو على شكل سبج .

تجفيف العنب (الزبيب)

- ١ - - تتنخب الأنواع ذات القشرة الصلبة نوعاً .
- ب - يغمس في محلول قلوئى مغلى به ٥.٠٪ صودا كاوية لمدة ١٠ ثوان .
- ح - بعد غسل الثمار من هذا المحلول يوضع على غراييل في صندوق الكبريت ويعرض لغاز الكبريت لمدة ٣ ساعات ثم نجري له العمليات كما سبق . أما العنب المسكات فلا يغمس في محلول ولا يعرض لغاز الكبريت وقبل حفظه يغمس في ماء مغلى مثل بقية الفاكهة .

تجفيف البلح

- ١ - تتنخب الأنواع السيوى أو الصعيدى الكاملة النضج (المرطبة كلها) لأن هذين النوعين هما اللذان يمكن تجفيفهما وكذا البلح العمري .
- ب - يوضع على غراييل مرتفعة عن سطح الأرض ثم يرش بكوة كالستعملة في الحداثق حتى يزال جميع ما هو عالق به من الأتربة .
- ح - يجفف بالطرق السابقة .

و - يوضع في صندوق الكبريت (وهنا يسمى صندوق التبخير) وتوضع على أعلى غربال وعاء به كمية من محلول ثانى كبريتور الكرون بالنسبة السالفة الذكر مع مراعاة قفل الصندوق جيداً من أسفل ويراعى عدم تقرب أى لهب من الصندوق لأن هذا الغاز سريع الالتهاب .

تجفيف الخضر

لا يمكن تجفيف جميع أنواع الخضر اذ بينها ما لا يصلح كالخيار ومنها ما يصلح مثل الباميا والفاصوليا والبسلة .
الخطوات الأولى التى تتبع في تجفيف الخضر .

(١) تحضير الخضر

تحضر الخضر كما لو كانت للطهى وذلك بغسلها وتقسيرها وتقطيعها الخ .

(٢) تبييض الخضر

تحتوى بعض انواع الخضر على مادة الاوكسيداز فى خلاياها وهذه تسبب اسوداد لونها اذا جففت ولذا وجب تبييضها بوضعها فى ماء مغلى لمدة قصيرة .

(٣) تعريض الخضر لغاز الكبريت

تعرض بعض الخضر لغاز الكبريت كالبطاطس والجزر واللفت وذلك

بعد تحضيرها وتجهيزها ونشرها في غرايل التجفيف السابق شرحها في عملية حفظ الفاكهة .

(٤) التجفيف

عملية تجفيف الخضر سهلة وبسيطة غير انها تحتاج للدقة والعناية حتى لا تفقد صفاتها الطبيعية كالرائحة والفيتامين ولقد تجفف الخضر الخضراء كالسبانخ والملوخية بوضعها مدة قليلة في الشمس ثم تنقل باقى اليوم في الظل حتى لا تفقد لونها الطبيعي .

(٥) تعقيم الخضر

لا تخلو الخضر بعد تجفيفها من وجود بويضات بعض الحشرات لذلك يجب تعقيمها في ماء مغلى لمدة نصف دقيقة وقد يستعاض عن ذلك بتسخينها قليلا في فرن ساخن .

(٦) تخزين الخضر بعد تجفيفها

توضع الخضر بعد تجفيفها في اكياس أو صناديق أو أوعية محكمة القفل وتحفظ في محل رطب حتى لا تجف كثيرا كذلك بعيدة عن الحشرات والحيوانات القارضة كالفيران وغيرها .

تجفيف البسلة والفاصوليا

١ — تجهز كما لو كانت للطهي ثم تغمس في ماء مغلى لمدة عشرة دقائق

٢ — تنشر في غرايل التجفيف لمدة نصف ساعة ثم تنقل باقى اليوم في الظل حتى يتم تجفيفها .

٣ — تحضر كمية من الماء المغلى يكون بها ملح أو بيكربونات الصودا بنسبة ملعقة شاي لكل أربعة لتر توضع فيها البسلة أو الفاصوليا لمدة نصف دقيقة ثم

تجفف في الشمس حتى تتبخر آثار الماء ثم تعبأ للحفظ .

تجفيف الجزر واللفت والبطاطس والقرنبيط

- (١) يقشر الجزر واللفت والقرنبيط ثم يقطع (ب) ينشر على الغرايل
(ح) يعرض لغاز الكبريت لمدة ٤٠ دقيقة (د) يعرض للشمس حتى يجف
(هـ) تجرى له العمليات السابقة .

الفلفل والباميا

يربط الفلفل من اعناقها ويعرض للشمس حتى يجف . اما الباميا فتعمل على شكل عقود بواسطة خيط وابرة وتعلق حتى تجف .

الطماطم

تلتخب الثمار التامة النضج . ينزع منها العنق ثم تقطع الى نصفين وتلشر في الغرايل بحيث تكون قطاعاتها لأعلى ويرش عليها قليل من المالح الناعم وتترك حتى تجف ثم تعرض لغاز الكبريت وبعدها تخزن .

الباب الثاني عمل الروائح العطرية

الزيوت العطرية وأصلها

يمكن الحصول على الزيوت العطرية إما من المملكة النباتية أو المملكة الحيوانية أو كيميائياً . وسميت بالزيوت لأنها تشابه الزيوت والاجسام الشحمية في الأثر الذي تتركه . فإذا وضعت نقطة منها على الورق تترك بقعة شفافة . إلا أنها تختلف عن الأخرى بتطايرها ولذا أطلق عليها الزيوت الطيارة .

مواضعها

درجة حرارة غليانها من ١٦٠° : ٢٨٨° مئوية وهي قابلة للذوبان في الكحول والاتير والكلوروفورم والدهون والزيوت العادية ، ولا تذوب في الماء إلا بنسب قليلة . ورائحتها تتغير ويسود لونها وتزداد لزوجتها إذا عرضت للهواء . سريعة الاحتراق .

ولما كان استعمال الزيوت العطرية بمفردها كمادة عطرية أمر لا يقبله الذوق فإنها تخفف بالكحول حتى ينتشر أريجها في الهواء ليستنشقه الانسان ويشعر بلذة الرائحة الكامنة فيها .

ولأن هذه الزيوت العطرية تختلف في رائحتها فقد وجد أن مزج بعضها بالآخر بنسب مختلفة أمر ينتج مركبات جميلة الرائحة تتراح لها النفوس ولذا اخذت جميع المعامل المشتغلة بهذه الصناعة تواصل البحث للحصول على مركب يقبله الأذواق محتفظة بهذا السر لديها .

الزيوت العطرية التي أصلها حيواني

لانطى المملكة الحيوانية الاقليل من الزيوت العطرية ذات الرائحة الجميلة وتستعمل أغلبها في تثبيت الروائح الأخرى النباتية . والآتى ذكره هو الأكثر استعمالاً منها ، وهي غير مقبولة الرائحة على حالها الطبيعي

العنبر

يحصل عليه من حيوان بحري يسمى « فترينز ما كروستيلالس » وتوجد هذه المادة في أمعائه أو عائلته فوق سطح مياه الشواطئ التي يعيش فيها كإيرلانده التي تمتد العالم بأكثر كمية منه . وهذه المادة إذا أذيت في الكحول تعطى رائحة مقبولة نوعاً

الطستور

هو افرازات الحيوان المسمى « كاستور فاير » اذ يوجد في أكياس خاصة بين فخذه ويوجد منه تجارياً نوعان . كاستور كندا وكاستور سيبريا . والأخير أجود رائحة من الأول ولا يستعمل الا نادراً في عمل الروائح العطرية وذلك بمزجه بروائح أخرى

المسك

هو أكثر استعمالاً من سابقه وله رائحة مقبولة . ويحصل عليه من حيوان يسمى « موشس موشيفرس » يقطن في سهول جبال هملايا . ومنه ما يرد من الصين واسام وبنجال .

الصفات (الزبدية)

يُحصل عليه من حيوان يشبه القط يعيش في آسيا وأفريقيا يسمى بالفيثيرا سيفيتا والفيثيرا زيبتا « وهو مثل المسك ذو رائحة قوية جداً وبأذابة القليل منه في الكحول يعطى رائحة مقبولة تستعمل في الروائح العطرية

الزيوت العطرية التي يحصل عليها كيميائياً

هي نتيجة اختبار الكيميائيين الذين تمكنوا من إيجاد روائح تشبه الروائح الطبيعية الحقيقية وتنقسم الى قسمين : —
أولها مركب من مواد كيميائية محضه والآخر مزيج من زيوت عطرية ومواد كيميائية معاً .

١ - روائح مكونة من مواد كيميائية محضه

مثل زيت الالوزالمر . إذ يمكن الحصول عليه بمعالجة البنزين بحامض البنزويك والالدهيد بنزويك ، كذلك تمكن الكيميائيون من إيجاد رائحة القرفة من الالدهيد سيناميك ورائحة الاليزون وكذلك حمض البنزويك الذي يعطى رائحة مثل رائحة الجاوى وكذا الدهيد الانيسيك والدهيد البنزويك الخ

٢ - منتجات طبيعية مع مركبات كيميائية :

وهي عبارة عن مركبات كيميائية مع منتجات نباتية . فمثلاً زيت الورد أهم عناصره الجيرانبول والسترونيلال والكحول الفينيتيليك والنيروال فالأول يمكن احضاره من البلماروزا والثاني من زيت السترونل والثالث يمكن الحصول عليه من مركبات كيميائية محضه والنيروال وهو الأخير يمكن الحصول عليه من ماء الزهر فاذا مزجت جميع هذه العناصر أمكن الحصول على زيت ورد صناعي .

الزيوت العطرية التي من أصل نباتي

تستخرج من النباتات وهي أجود أنواع الزيوت وأزكاها رائحة لأن الطبيعة أنبتتها والقدرة الالهية أودعت فيها ذلك الأريج العطرى العجيب . ويمكن الحصول عليها من نباتات مختلفة . فمنها السائل ويسمى بالزيت الطيار . والأكثر ثخانة ويسمى بالبلسم والمتاسك ويسمى بالراتنجى

وتنقسم هذه الزيوت بالنسبة لاستعمالها الى قسمين فالأول كالورد والبنفسج والآخر يستعمل في عمل الروائح العطرية مثل ماء السكولونيا والخلاصة والمساحيق وعجينة الأسنان والثاني كالينسون والسكرابية يستعمل في إعطاء رائحة لبعض الأغذية والمشروبات الروحية

وتوجد الزيوت العطرية في أجزاء مختلفة من النباتات . فمنها ما يوجد في الزهرة كالبنفسج والورد والياسمين أو في الأوراق مثل العتر والكافور أو في الزهرة والثمرة كالنارج أو في الثمرة مثل البرتقال والليمون أو البذور كما في الينسون أو في الجذور كما في نبات الاليز .

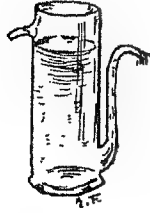
التركيب السكائى للزيوت العطرية النباتية

- (١) الكحولات : مثل الرودينول والجيرانبول والسترونللول في (الورد والعتر والليمون) واللينالول في «اللاونده» والبرجاموت والمنتول كما في «النعناع»
- (٢) الالدهيدات : الدهيد بنزويك (كاللوزالمر) الدهيد سترال والدهيد سترونللال (ليمون وبرتقال ويوسفي) الخ
- (٣) الاسيتونات : الاليزون كما في الاليز والفينون كما في الشمر والسكرابية
- (٤) الفينولات : كالانيتول كما في الينسون

تحويل الى ماء مشبع بالزيت العطري يسقط في جهاز آخر زجاجي يسمى « فلوروتيمه »
اذ فيه يمكن فصل الزيت عن
الماء بسهولة .



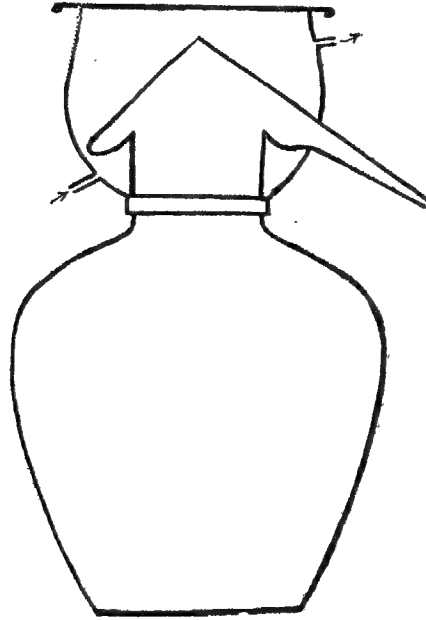
(شكل ٢٤)



ويوجد نوع بلدى شائع
الاستعمال وهو عبارة عن قزان
بأعلاه غطاء مركب من مبرد
مخروطي الشكل أو نصف كروي

تتجمع في أسفله المياه المتكاثفة بعد التبريد وتخرج منه بواسطة انبوبة رفيعة

وهذه الطريقة تستعمل للنباتات
الآتية :
النعناع . القلية . العتر . لباليب
النارنج . زهر النارنج . الينسون .
الشمر . الخ .



(شكل ٢٥)

(٢) استخراج الزيوت العطرية بواسطة « الفلوروتيمه »
تبنى نظرية استخراج الزيت العطري من النبات على أن لبعض المحاليل

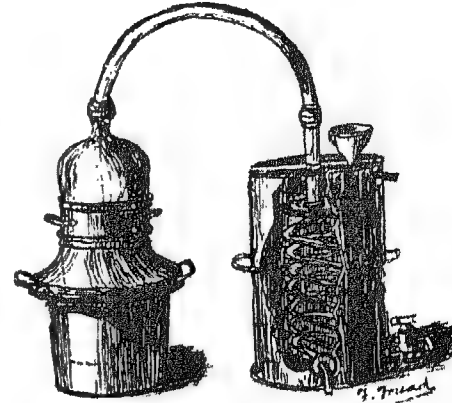
طرق استخراج الزيوت العطرية من النباتات

إن تعيين وتحديد الطريقة لاستخراج زيت نبات عطري يتوقف على تركيب
النبات المراد استخراج زيتته ووفرة المادة العطرية فيه وقوة تماسكها لذلك توجد
طرق شتى لاستخراج هذه الزيوت العطرية منها .

(١) استخراج الزيوت العطرية بواسطة « التقطير »

بنيت نظرية التقطير على أن لبعض الزيوت العطرية النباتية خاصة تطايرها
بسرعة اذا عرضت للبخار المتصاعد من الماء الغلي فيمكن الحصول عليها اذا كثفنا
هذا البخار بتحويله الى ماء فنحصل على المياه العطرية وتطفو على سطحها الزيوت
العطرية التي يمكن فصلها بسهولة . وتجرى هذه العملية في جهاز يسمى بالانبيق .

وهو يتركب من غلاية
بداخلها شبكة لوضع النبات المراد
تقطيره فيها والتي تتركب على
الغلاية للوجود بها الماء . وتتصل
من أعلى بأنبوبة تتصل من جهتها
الأخرى بجهاز التكثيف

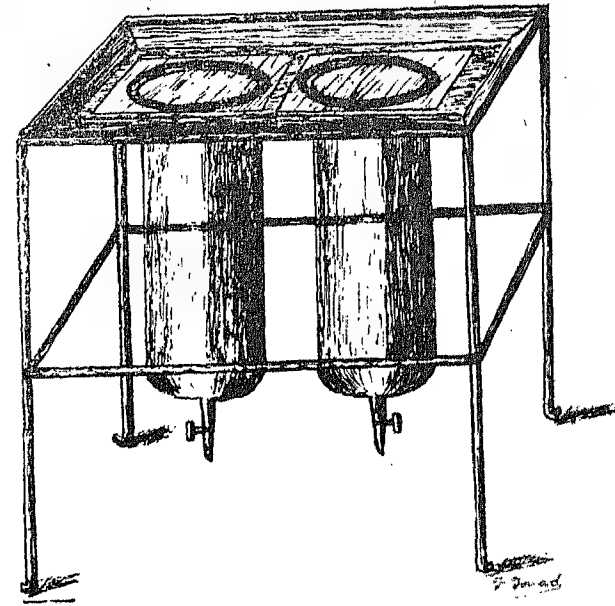


(شكل ٢٣)

وهو عبارة عن ماسورة
ملتوية حولها ماء بارد متغير .

فاذا أوقدنا ناراً تحت الغلاية أخذت المياه وما فيها من زهور في الغلي . وعندها
يتصاعد البخار المحمل بالزيت العطري . فاذا ما وصل هذا البخار الى المكثف

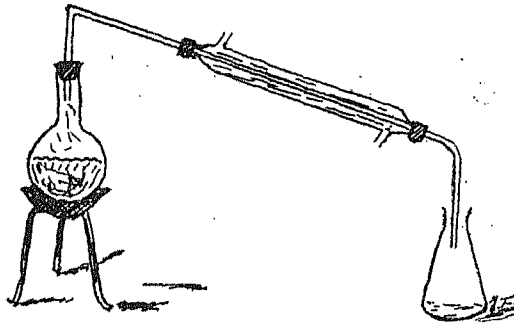
مثل سلفير السكر بون والكلوروفورم والآثير وآثير البترول خاصية إذابة الزيوت العطرية في مدة معينة اذا اتصلت بها وبعدها يمكن تطايرها إذا سخنت الى درجة حرارة معينة وتبقى الزيوت العطرية في حالة نقية . ومن رأينا أن هذه الطريقة هى التى ننصح بها لاستخراج الزيوت العطرية للنباتات الرقيقة التى لا تتحمل درجة حرارة مرتفعة مثل الياسمين والفل والنرجس والبنفسج وما شابه ذلك والمستعمل بكثرة من المذيبات هو آثير البترول لأنه أرخصها والجهاز المستعمل (شكل



(شكل ٢٦)

(٢٦) وهو يتكون من اسطوانة زجاجية بنهايتها فتحة لها أنبوبة رفيعة محمولة على حامل حديد وبداخل الاسطوانة شبكة لوضع الزهور فيها ثم تغمس في المذيب وتغطى وتمكث لمدة ٣٠ : ٤٠ دقيقة وبعدها تفتح الحنفية ويترك السائل يتساقط في زجاجة ثم تقطر بواسطة جهاز التقطير الزجاجى (شكل ٢٧)

وذلك بالتسخين
فلآثير إلى ٣٦ درجة حتى
يتطاير والكلوروفورم الى
٦٥ درجة وآثير البترول الى
٥٠ درجة وسلفير
السكر بون الى ٤٥ درجة



(شكل ٢٧)

وقد يمكن استعمال المذيب مرة أو مرتين ويوجد صناعيا أجهزة كبيرة خاصة تقوم بهذه العملية أتموماتيكيا تسخن البخار

(٣) استخراج الزيوت العطرية بواسطة « العصر »

اذا كانت النباتات المراد استخراج زيتها العطرى غنية بهذا الزيت وخالبا سهلة الانفصال يمكن استخراج الزيت بوضعها تحت مكبس قوى وذلك قشر البرتقال والبرجموت والليمون والنارج واليوسفى إذ تنفجر الخلية على الزيت العطرى .

والطريقة هى أن تبشر الطبقة السطحية المحتوية على الزيت ثم يوضع هذا البشر فى أكياس من القماش المتين ثم تكبس بضغط قوى فيتحصل عليه . والمكابس المستعملة هى مكابس مائية أى بالضغط المائى لأنها أقواها .

وبعد الحصول على العصير الذى فيه الزيت يوضع فى وعاء الفصل (الفلور وتنتيه) أو قمع فاصل حتى يروق . وبعد بضع ساعات يفصل الزيت من أعلى وفى حالة الليمون يجب وضعه فى ماء ساخن قبل ضغطه .

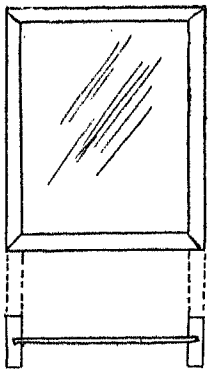
٤) استخراج الزيوت العطرية بواسطة « نفع الزهور في مادة دهنية »

تبني هذه النظرية أيضا على أنه يمكن لأي جسم دهني أن يتشبع بالمادة العطرية بعد نقعها فيه . فإذا أضفنا للناتج كحول أذاب الزيت العطري وأمكن فصله بسهولة والدهن الذي يتشبع بهذه الزيوت يسمى و « بوماد عطري » . والطريقة هي أن يسخن الدهن أو الزيت لدرجة ٦٠ مئوية ثم يوضع فيها الزهور وتقلب من وقت لآخر وبعد ١٢ : ٤٠ ساعة تصفى منه الزهور ثم يضغط عليها بمكبس وتكرر هذه العملية حتى يحصل على البوماد المحتوي على أكبر كمية من زيت الزهر العطري . وهذه الطريقة تسمى بالطريقة الساخنة . كذلك يمكن إجرائها على البارد وذلك بواسطة الزيوت النقية لا الدهن لأنها سائلة في درجة الحرارة العادية . والطريقة كالسابقة مع تغيير الزهور كل يوم فيتحصل على زيت متشبع بالزيت العطري وسواء بالطريقة الساخنة أو الباردة فإنه يمكن فصل الزيت العطري بإضافة الكحول الذي درجته ٩٠ : ٩٥° فيذيب الزيت العطري في هذا الكحول ويترك الدهن ثم يقطر هذا الكحول .

٥) استخراج الزيت العطري بواسطة « القشرب أى الامتصاص »

تبني نظرية هذه الطريقة على نفس النظرية للطريقة السابقة وهي تتلخص فيما يلي : —

يوضع الدهن (والمستعمل عادة هو دهن الخنزير مع دهن الأبقار لأن الأولين والثاني صلب وذلك بنسبة ٤٠ / ٦٠ أبقار : خنزير) بسلك ٤ ملليمتر على الجهاز المخصوص (شكل ٢٣) وهو عبارة عن لوح زجاجي داخل إطار خشبي مساحته ٩٠ سم في



(شكل ٢٣)

٦٠ سم في ٨ ملليمتر سمك وبعدها توضع بتلات الزهور على هذه الطبقة وتترك من ١٢ : ٧٢ ساعة على حسب نوع النبات فمثلا الياسمين ٢٤ ساعة والزنبق ٧٢ ساعة وبعدها تنزع البتلات سواء باليد أو بآلات خاصة وتوضع بدلها بتلات أخرى طازجة وتكرر هذه العملية حتى يتشبع الدهن بالزيت العطري ثم يحل بالكحول ويحصل على الزيت العطري كما سبق . وتستعمل هذه

الطريقة لاستخراج الزيت العطري للورد والفل والياسمين والبنفسج والزنبق والنرجس .

روح العطر هو عبارة عن زيتة يضاف اليه كحول درجة ٩٥ وهذا ما يسمى « بالاسنس » وسنذكر هنا خصائص النباتات العطرية المهمة المستعملة لاستخراج الزيت العطري أو روحها إذ أنها ضرورية في عمل الروائح العطرية سواء اذا استخرجت أو اشترت .

زيت الورد وماء

يستخرج من أنواع مختلفة من الورد وأحسنها النوع البلدي . ويحصل عليه من تقطير بتلات الورد في الأنبيق فالماء يسمى بماء الورد والزيت بزيت الورد ، كذلك يمكن استخراجه بطريقة الاذابة أو الامتصاص . ولتقطيره يوضع كيلو جرام من بتلات الورد لكل ٧ ١/٢ لتر ماء ثم يقفل الانبيق ليغلي .

زيت الياسمين

بواسطة الاذابة وهذا النوع له أهمية كبرى في عمل العطور وزراعته تجود

بمصر لدرجة أن بعض الأجانب هنا استغل وفرتة فأقام مصانع لاستخراج زيتة العطرى.

ماء وروح الموالح

ماء الزهر وزيت الزهر

يحصل على ماء الزهر من تقطير زهور شجر النارج والزيت الذى يطفو هو زيتة الطيار المسمى (بالنيرولى) كذلك يستخرج زيتة بطريقة الاذابة أو الامتصاص وهناك ماء يسمى ماء الزهر أيضا الا أنه مستخرج من تقاطير لباليب النارج والزيت الذى يحصل عليه على السطح يسمى « بئيجرن » وهو كثير الاستعمال لرخص ثمنه

زيت دروع البرمجوت

هو عبارة عن الزيت الطيار الموجود فى بشرة ثمار الليمون المسمى (بالبرمجوت) ويستخرج زيتة بعد بشر ثماره وكبس هذا البشر . وهو كثير الاستعمال فى العطور وأساس صناعة ماء الكولونيا
زيت الليمون

يستخرج بنفس الطريقة السابقة والمذاب منه فى الكحول يسمى بروح الليمون .

زيت وماء النعناع

كثير الاستعمال فى الصيدليات وعمل الحلوى والمشرربات الروحية ويستخرج بتقطير نبات النعناع وما يطفو هو زيتة الطيار العطرى . وأحسن أنواع النعناع المسمى « بالقللى » وليس هذا النوع موجود بمصر انما يرد من الخارج وهو كثير الاستعمال فى عمل مساحيق وعجينة الاسنان والنسبة هى كيلو جرام نبات طازج فى ٤

لتر ماء مع ٣٠ جرام ملح

زيت مشيشة الليمون

يعد هذا النوع من الهند الصينية ويستعمل فى عمل زيت البنفسج الصناعى ويوجد منه بمصر مثل الحشائش ، ويحصل عليه بالتقطير أو الاذابة

زيت الفتنة

يحصل عليه بطريقة الاذابة وهذه الزهور موجودة بمصر وتعطى محصولا وافرا .

زيت العنبر وورد

يحصل عليه بالتقطير أو الاذابة وتوجد زراعته بمصر ويستعمل بكثرة خصوصا فى تعطير الحلوى كما أنه يستعمل فى عمل الروائح محل الورد للتشابه فى الرائحة ورخص الثمن

زيت الطافور

يستخرج من تقطير ورق شجر الكافور وأجود الأنواع شجر الكافور المسمى جلوبيلاس ويستعمل فى الصيدلة كمطهر

زيت البذور العطرية

الشمر والينسون - الكراوية - الكسبرة - الكمون

يحصل عليه من تقطير البذور . وهى طبية وعطرية اذ تدخل فى كثير من الأدوية لمساها من الفوائد لاصلاح المعدة كما أنها تستعمل فى تعطير الحلوى وخلافه .

زيت وماء الفليبا

ينمو هذا النبات برياً في هذا القطر ولا سيما في مديرية البحيرة ويمكن تقطيره مثل النعناع وذلك للحصول على مائه وزيته العطري والفلية مستعملة بكثرة في تعطير عجينة تنظيف الاسنان لكونها مطهرة

زيت اللوزة

يشبه في رائحته زيت الليمون وهو كثير الاستعمال لرخص ثمنه ويحصل عليه من تقطير نبات اللوزة ويستعمل في ماء الكولونيا .

منتجات الروائح العطرية

تنقسم منتجات الروائح العطرية إلى أقسام كثيرة من حيث الغرض الذي تستعمل من أجله . فمنها ما يتكون من زيوت عطرية مخففة بالكحول وتباع في الأسواق بأسماء عديدة مثل ماء الكولونيا والسيون والاكستريه . ومنها ما تضاف إليها بعض العطور كأصناف كالأية مثل دهان الشعر والجسم والمساحيق (البودره) وغيرها . وسنتكلم فيما يلي عن كل منها إجمالاً مع ذكر بعض المركبات الهامة التي وصلنا إليها عملياً بعد التجربة ولمسنا فائدتها العظيمة .

العطور

ليست صناعة الروائح قاصرة على إستخراج الزيوت العطرية من النبات فحسب بل ذهبت إلى خلط تلك الزيوت مع بعضها بنسب مختلفة لإنتاج مركبات تروح إليها الأذواق السليمة ولجمال رائحتها قد أقبل الجمهور عليها وتهافت على شرائها حتى أن بعض المعامل الكبيرة احتفظت بسر مركباتها خشية أن تنافسها معامل أخرى في صنعها . وتنقسم هذه العطور بالنسبة إلى تركيبها ودرجة الكحول التي بها إلى ثلاثة أقسام : —

١) ماء الكولونيا والخل العطري

٢) لوسيون

٣) اكستريه

أولاً) ماء الكولونيا :

يحتوي على كثير من الكحول وأساسه زيت الليمون والبرجرت . وهو يستعمل كمطهر عطري ومرطب للبشرة . كثير الاستعمال في مصر لا سيما في فصل الصيف .

الخل العطري من أنواع ماء الكولونيا تقريباً ويستعمل كمطهر أو منعش في حالات خاصة .

ثانياً) اللسيون

هو أكثر تركيزاً من ماء الكولونيا لأن نسبة الزيوت العطرية فيه أكثر ويتكون في الغالب من زيوت عطرية تعطى رائحة خاصة : ويستعمل في تعطير

الجسم والشعر والملابس

ثالثاً) الاكستريه :

نسبة الزيوت العطرية المكونة له أكثر منها في اللسيون ولذا فهو أكثر تركيزاً منه إذ أن نقطة واحدة منه تبقى مدة طويلة حافظة لرائحتها ولهذا فإنه يستعمل في تعطير المناديل والأيدي . ويتركب من مجموعة زيوت عطرية ويسمى (بوكيه) أو من زيت عطري واحد كزيت البنفسج أو النرجس أو الياسمين الخ وهو يباع في الأسواق بأثمان مرتفعة لوفرة الزيوت العطرية فيه .

مجموعة مركبات لماء الكولونيا

(كولونيا دويك)	جرام	(كولونيا ممدوح)	جرام
١٠٠ زيت برجموت		١٢٠ زيت برجموت	
٥٠ » ليون		٢٠ » سيدرا	
١٥ » البرتقال (أورانج)		٢٠ » ليون	
٥ » زهر (نيرولى)		١٠ » لاوند	
٥ » بكاريت		٢٠ » برتقال (أورانج)	
٢ » عتر (جيرانيوم)		١ » زعر (ثيم)	
٦ » ليون جراس		٢٤ » زهر (نيرولى)	
١٧ زيت بتيجرين		» بردقوش	
(زهر الليمون)		٢٤ » (روزمارى)	
(كولونيا كوكب)	جرام	(كولونيا فوزية)	جرام
٦٠ زيت برتقال (أورانج)		٢٠ زيت البرجموت	
٦٠ » ليون		٢٠ » الليمون	
١٥ » برجموت		٨ » لاوندا	
٤ » (نيرولى)		٥ » زهر (نيرولى)	
٨ » بردقوش (روزمارى)		٨ » عتر (جيرانيوم)	
٦ زهر اللبلوب (بتيجرين)		٢ » قرنفل	

(كولونيا ليلي) (كولونيا سميره)

جرام	جرام
١٠٠ زيت برجموت	٨ زيت ليون
٥ » زهر (نيرولى)	٤ » برجموت
٥ » ليون	١ » زهر (نيرولى)
١ » مرسينا (مارست)	١ » فوجير
١ بردقوش (روزمارى)	

طريقة العمل

جدول عمل ماء كولونيا نوع جيد	جدول عمل ماء كولونيا تجارى
٨٠٠ جرام كحول تقى درجة ٩٦	٨٠٠ جرام كحول تقى درجة ٩٦
٢٠٠ » ماء مقطر	٤٠٠ » ماء مقطر
٣٠ » زيت عطرى من أى	١٥ » زيت عطرى من أى مركب
المركبات السابقة	ملء معلقة شوربة من
ملء ملعقة بن من كربونات المانيزيا	كربونات المانيزيا
توضع الزيوت العطرية على الكحول وتترك مدة يومين فى مكان حار ثم خمسة أيام فى مكان معتدل الحرارة . وبعد ذلك يضاف اليها الماء مع كمية كربونات المانيزيا ونرج الزجاجاة . وبعد مضي ساعتين ترشح (بورق الترشيح) وتلون بلون خفيف من الأخضر والأصفر معاً .	
واذا وضع مع الكحول ورقة من ورق الليمون الأخضر فانها تعطى اللون الليمونى المطلوب .	

مجموعة من مركبات رائحة المنديل

« لوسيون فايزه »

(بوكيه أنا)

جرام	جرام
٣٥ زيت البرجموت	٢٥ زيت ورد (روز)
٥ « العتر (چيرانيام)	٥ « البنفسج (فايولت)
٥ « ورد بلغارى (اتوروز)	١ « الياسمين (چاسمين)
٢٤ « الفتنة (كاسيا)	١ « الصندل
لوسيون دويك	لوسيون فوزية
١ زيت البروقوش (روز مارى)	١٥ زيت البرجموت
١٥ « البرتقال (أورانج)	١٥ « ورد (روز)
٦ « اللبلوب (بتين جرين)	١٥ « الفتنة (كاسيا)
٤ « البرجموت	٢ « القرفة (سنيامون)
٤ « الليمون	١ « الزهر (نيرولى)
٦ « الزهر (نيرولى)	١ « مسك حصا
	١٠ « ياسمين (چاسمين)

« بوكيه سافت تريز »

١٠ زيت زهر (نيرولى)	٢٥ زيت النرجس (نارسييس)
١٠ « سوسان (ماريت)	١٥ « الحواشير (اوبوبوناكس)
٣ « بكاريت	٥ « مسحوق الفل (كويمارين)
« لوسيون سميره »	« لوسيون ممدوح »

٨ زيت ليمون

٨ زيت ليمون

٤ « برجموت

٢ « بنفسج (فيولت)

١ « أورجيان

(لوسيون ليلى)

(بوكيه ليلى)

جرام	جرام
٨ زيت البرجموت	٣ زيت ليمون
٤ « ليمون	٣ « برجموت
٢ « الفتنة (كاسيا)	١ « قرنفل
	١ « بكاريت

« بوكيه دويك »

جرام	جرام
٢ فوجيز نمرة ٣٦	١ بكاريت
١ « قرنفل	١ « نرجس

طريقة العمل

جدول لعمل اللسيون	جدول لعمل الاكستريه
١٠٠ جرام كحول نقى ٩٦ درجة	١٠٠ جرام كحول نقى ٩٦ درجة
٤ « من زيوت عطرية	٧ « زيوت عطرية
١٠ « ماء مقطر	١٠ « ماء مقطر
١٥ أو ثلاثين يوماً قبل استعمالها .	توضع الزيوت العطرية على الكحول ثم يضاف الماء ويحسن أن تترك مدة

مستحضرات الزينة

دفعتم المدنية الحاضرة الانسان الى استعمال طرق شتى للزينة وصيانة جمال الوجه والشعر وغيره . ويمكن تقسيم هذه المستحضرات بالنسبة لاستعمالها إلى :

مجموعة من مركبات المساحيق (البدره)

جرام مرکب (۱) جرام مرکب (۵)

١٢٠	أوكسيد الزنك
١٤٠	دقيق الأرز
١٥٠	نشا مسحق
٩٠	أوكسيد الزنك

۲۴۰ طباشیر فرنساوی ۱۲۰ طباشیر فرنساوی

٦٠ مسحوق التلك نمرة (١)

مرکب (۲)

٢١٠ مسحوق التلک بمرة (١)

٢١٠ مسحوق التلک نمرة (١)

مرکب (۳)

۳۰ طباشیر فرنساوی

٣٠ دقيق الأرز

مرکب (۴)

۲۵۰ طباشیر فرنساوی

٢١٥ أو كسبوا ذلك

٩٠ مستحق (أوليس)

مركب أحمر للشفة

٩٠ شمع أبيض (برافين يابس) ١٨٠ زيت لوز

٢ - أن يستعمل لوضع المساحيق فرشاة ذات وبر ناعم

٤ - أن يغسل الوجه قبل النوم

جرام

كازمن (لعلی)

زيت ورد

ينذاب الشمع والزيت على حرارة البخار (حمام ماری) وينذاب اللعلی في كمية مناسبة من محلول النوشادر وتمزج جميع الأنواع تماماً ثم توضع الرائحة

مركب لطواء الاظافر (منوكبر)

يتكون هذا من زجاجتين الاولى يوضع بها اللون الأحمر والاخرى نوع من الورنيش لتثبيت اللون . يعمل اللون الاحمر عادة بأذابة ذرات قليلة من الاوازين في كمية السكاونيا درجة ٨٠° أو أى مادة أخرى حمراء تذوب في الكحول وأنواع الصبغة كثيرة

أما الورنيش فيستعمل عادة الكولوديوم — أو يحل محل المركب الآتى — ينذاب درهم من الجمع الأبيض في درهمين من كلوروفورم أو الاثير ويحفظ بزجاجة محكمة القفل

بذرة لمنع عرق الاقدام

مركب (١)

جرام

٣ (ساليسيليك أسيد) حامض الساليسيليك

١٢٠ طباشير فرنساوى

مركب (٢)

٣ (ساليسيليك أسيد) حامض الساليسيليك

١٥ أو كسيد الزنك

٩٠ نشا مسحوق

بذرة للأطفال

مركب (٣)

جرام

٣٠ حامض البوريك (بوريك أسيد)

٩٠ طباشير فرنساوى

طريقة العمل

(١) تنتخب المساحيق الجيدة الناعمة (٢) تخلط المقادير ببعضها ثم تنخل بمنخل دقيق . (٣) تلون البذرة بالاحمر . يوضع قليل من أى صبغة حمراء مثل الكازمن (اللعلی) وبالاصفر بالاوهر الصفرى (٤) تعطر بالرائحة المطلوبة وتوضع في علبة مقفلة لمدة ٢٤ ساعة ثم تنخل مرة أخرى .

مجموعة من مركبات الدهان

(كريم للجسم والوجه)

مركب (٢)

جرام

٤٨٠ برفين سائل

١٢٠ شمع اسكندرانى

٣٠ من السمك (اسبرماستى)

٠٢ بوراكس

٢٤٠ ماء مقطر

٥ زيت ورد

مركب (١)

جرام

٦٠ شمع أبيض

٩٠ من السمك (اسبرماستى)

٢٤٠ زيت لوز

١٥٠ شحم الجاوى^(١)

١٨٠ ماء مقطر

٢ زيت ورد

٢ زيت برجموت

(١) طريقة تنقية شحم الجاوى انظر فصل المواد الاولية عن الشحوم .

مركب (٣)	(كولاد كريم)
جرام	
٧٥ شمع أبيض	طريقة العمل لهذه المركبات الثلاثة
١٥٠ من السمك	يذاب الشمع والشمع على
٤٨٠ زيت لوز	حرارة البخار (حمام ماري)
١٨٠ ماء مقطر	وتضاف باقي الأنواع ويرب
٣ زيت ورد	المزيج جيداً

(كريم لبياض الجلد)

جرام	
١٨٠ صابون أبيض نقي	
٦٠ ماء كولونيا درجة ٨٠°	
٦٠ عصير ليمون	

طريقة العمل

يشر الصابون ويذاب على حرارة البخار ثم يضاف اليه الكولونيا وعصير الليمون ويمزج تماماً . ويصب في علب صغيرة بشكل قطع الصابون ويستعمل كالصابون بعد جفافه بحيث تترك رغوته على الجلد لمدة ١ ساعة ويدلك بها الجلد دلصا جيداً

(مركبات سائلة)

يطلق عليها (لبن) حسب المواد المركبة منها حيث أنها تشبه اللبن في لونها وتعطى البشرة ليونة وتلطفها كما أن من خواصها ازالة البقع السوداء التي تظهر عادة على الجلد واهم عناصرها الجليسرين الذي من خصائصه تلطيف البشرة وتطهيرها

(لبن الهندبة)	(لبن الورد)
جرام	جرام
١٥ صابون	٦٥ صابون
٦٥ زيتون	٦٥ زيت زيتون
٦٥ شمع عسل أبيض	٦٥ شمع نحل
١٥٠ عصير الهندبة	٦٥ من السمك (اسبرمستي)
ماء ورد ٢ لتر	ماء ورد ٤ لتر

(لبن الخيار)

جرام	جرام
٣٠ صابون	٣٠ من السمك
٣٠ زيت زيتون	عصير الخيار — ٢ لتر
٣٠ شمع نحل	كحول درجة ٩٠° — ١ لتر

طريقة العمل في هذه المركبات الثلاثة .

يذاب الصابون مع الزيت والشمع على حمام ماري ثم يضاف اليه باقي الأشياء

(٢) مستحضرات ازينة الشعر وصيانتهم

الشعر هو زينة طبيعية للانسان كما أنه يقى الرأس من لفحات الشمس ويحميها من تأثيرات شتى لذلك تجب العناية به وذلك بغسله وتعشيطه تمشيطا خفيفا كل يوم وتدليكه من وقت لآخر بمركبات جيدة لتغذيته بصيلائه . اذ أنه يشبه حال النباتات في التربة الصالحة .

برليانتين للشعر

مركب (١)	مركب (٢)
جرام	جرام
٦٠ زيت خروع	٦ زيت خروع
٣٩٠ كحول درجة ٦٠°	١٢٠ » زيت لوز
١ زيت زهر	٦ جلسرين
١ » لوزا	١٨٠ كحول درجة ٩٦°
٣ » ليمون	

طريقة العمل : يذاب الشمع على حرارة البخار وتمزج الزيوت معه ثم توضع له الرائحة ثم يمزج جيداً

مركب عظيم الفائدة

جرام	يمنع سقوط الشعر وقد أوصى
٦٢٥ زيت خروع	كبار الأطباء باستعماله ولا سيما
١٨٥٦ قطران	بعد مرض الحميات حيث يغلب
١٨٧٥ صبغة الجاوى	سقوط الشعر في دور النقاهة
١٥٥٥ كلوروفورم	
٢٠٨٠ كحول نقي درجة ٩٦°	

(٣) مستحضرات لتنظيف الأسنان والعناية بالفم

إن العناية بالأسنان ضرورة ولها أثر عظيم في صحة الانسان ولذا يجب غسلها يومياً واستعمال أحد المركبات التي تنظفها وتقتل الجراثيم التي تسوسها وتضر اللثة ومن أهم المركبات التي يجب استعمالها هي ما كانت خالية من الأحماض

ومنتجات السليكات وفحم الخشب ... الخ لأنها تسبب زوال الطبقة السطحية للصقولة التي تظهر جمال الأسنان وتزيد في بهاؤها وروقتها الطبيعي

مسحوق للأسنان نمرة (١)

١٠٠ جرام كربونات الجير
٥٠ » » المغنسيوم
٥ » شبه
١ » ريحة (أسنس) نعناع أوينسون

مسحوق للأسنان نمرة (٢)

١٠٠ جرام كربونات الجير
٢٠ » مسحوق جذور الايرس
١٠ » كريم الطرطر
١ » أسنس (رائحة)
ويمكن تلوين هذين النوعين بقليل من الكروم (العلقي)
سائل للأسنان والغم

١ لتر كحول

٦٠ جرام بودرة الميره

١٠ » قرنفل صحيح

١٠ » قرفة مسحوقه

٥ » روح النعناع

تنقع لمدة ٨ أيام ثم تصفى وتستعمل بوضع القليل منها في الماء والمضمضة بها

مجموعه من مركبات الرائحة

التي توضع على المساحيق ودهان الشعر وغيره

مركب (١) مركب (٢)

جرام	جرام
٣٠ زيت البرجموت	١٢ زيت ورد
١٥ » ليمون	٦٢ » العتر
١٢ » قرنفل	٦٢ » برجموت
١٢ » فتنه	٦٢ » ليمون
	» فتنه

مركب (٣) مركب (٤)

١٢٠ زيت برجموت	٣ زيت عتر
٣٠ » ليمون	٣ » لويزا
١٥ » عتر	٣ » زعتر
١٢ مسك عصا	

مركب (٥)

جرام
١٢ زيت برجموت
٤ » سندل
٤ » زيت بنفسج
١ » قرنفل
١ » ورد

الباب الثالث

صناعة الصابون

المواد الاولية المستعملة في عمل الروائح العطرية والصابون

الماء

للماء أهمية عظمى في تجهيز الروائح العطرية اذ يدخل في عمل الكريم والمراهم وماء الكالونيا . ويستعمل أيضاً في تقطير النباتات العطرية . ومع أن المياه الطبيعية تظهر لأول وهلة نقية الا أنها في الواقع تحتوى غالباً على مواد كيميائية من الكالور والكبريتات وبالأخص أملاح الجير التي اذا كثرت وجودها في الماء المستعمل لعمل الصابون جعلته عسراً أى عديم الرغبة واذا أضيفت الى مركبات الكالونيا فانها تسبب رواسب يصعب فصلها . لذلك يجب استعمال الماء المقطر في الروائح والكريم والماء الصالح للشرب في عمل الصابون

الكحول

يوجد ببلادنا معامل كثيرة لتقطير الكحول مرخص لها من الحكومة وهو سائل أبيض شفاف قابل للاشتعال يحصل عليه من تخمير كل مادة حلوة كالعسل والبلح والعنب والقواكه بواسطة تقطيرها . يغلي الكحول في درجة ٧٨° مئوية ويمكن معرفة درجته أى نسبة كمية الماء الموجودة فيه بقياس خاص . والكحول في درجة ٩٦° يذيب المواد الراتنجية والزيوت وهو العامل الأساسي في عمل الروائح العطرية والمشروبات الروحية

الشحوم

تستخرج الزيوت من النباتات المختلفة أما الشحوم فتستخلص من حيوانات البر والبحر . وهى عبارة عن مركبات مختلفة النسب من عناصر معينة مثل

الاستياريك والأوليك والمرجارين الخ . . واذا تحللت أعطت حامض شحمي ومادة متعادلة تسمى بالجلسرين وسنوضح فيما يأتي أهم أنواع الزيوت المستعملة في عمل الصابون

زيت جوز الهند

لونه أبيض ضارب الى الصفرة لذيق الطعم حلوه . والنقي منه عديم الرائحة ولذا يصنع منه مع الشحم الأبيض النقي « المسلى الصناعى » وهذا الزيت أجود الزيوت المستعملة لصناعة الصابون لأنه يتصبّن سريعاً ويقبل من الإضافات مالا تقبله بقية أنواع الزيوت . والصابون المصنوع منه أبيض اللون كثير الرغوة صلبا ناعم للمس . ولذا يحسن خلطه بالزيوت الأخرى المستعملة في هذه الصناعة بنسبة ٤٠٪ على الأقل .

زيت الزيتون

وهو من أقدم أنواع الزيوت المستعملة في الغذاء وفي صناعة الصابون وغيرها . والنوع النقي منه يعتبر غذاء مفيدا للفقير والغنى على السواء وشربه بمقادير قليلة صباح كل يوم يفيد المعدة كما يفيد باقى الأجهزة الهضمية ولقد دلت التجارب على أنه خير ما يصلح لصناعة الصابون . والزيتون يستخرج منه ثلاثة أنواع من الزيت أهمها ما كان مستخرجاً من اللب (وهو أول قطفه) من عصير الزيتون الناضج ويسمونه العروس أو البكر ولونه أصفر ضارب الى الخضرة لذيق الطعم جميل الرائحة . ويفش هذا النوع بزيت الخشخاش وزيت الساجم . والنوع الثانى هو المستخرج من اللب والنوى معاً وهو أقل جودة من الأول ولونه أصفر كثير الاخضرار وطعمه قوى . أما النوع الثالث وهو ما يستخرج من التفل غير نقى ثقيل الماده تام الاخضرار (حريف) وهذا النوع الأخير يستعمل بكثرة في صناعة الصابون لرخص ثمنه وأقل أنواع زيت الزيتون جودة هو الأخضر الداكن ويستخرج من الكسب بواسطة ثانى كبريتور الكربون ويسمى (زيت

السلفور) وهذا النوع يضاف بنسب قليلة الى مقادير الزيوت الأخرى ليعطى رائحة الصابون المسمى (نابلسى) . وتختلف جودة الصابون تبعاً لنوع الزيت المصنوع منه

زيت بذرة القطن

وهو يستخرج من بذرة القطن ولونه مائل للاحمرار ويكرر بواسطة القلويات كالصودا السكاوية اذ يلزم لكل مائة جزء من الزيت ثلاثة أرباع جزء الى جزء كامل من الصودا السكاوية يحل في الماء الى درجة ١٤ بومى (التى سيأتى الكلام عنها تحت عنوان « كيف تحل الصودا » ولقد جاء وقت انتشر فيه استعمال هذا الزيت في صناعة الصابون في جميع الممالك نظراً لرخص ثمنه ولكن ثبت من الاختبار أن الصابون المصنوع منه يتغير لونه اذ يصاب ببقع سنجابية صفراء . وبمرور الزمن يسترى القطعة المصنوعة منه الزنج ولذا فقد رؤى عدم خلطه مع الزيوت الأخرى بأكثر من ٦٠٪ .

زيت بذر السكتانه (الحار)

وهو يستخرج من بذر السكتان وله رائحة يتميز بها عن غيره من الزيوت . ويستعمل بكثرة في صناعة الصابون غير أنه أو في غرضاً في صناعة الصابون الرخو (الطرى) من بقية الزيوت .

زيت السمسم (السميع)

ويستخرج من ثمر السمسم ويكثر استعماله في الغذاء كما يستعمل في صناعة الصابون بنسبة ٢٥٪ مع الشحم وزيت جوز الهند وزيت النخيل والصابون المستخرج منه يكون صلباً جيداً .

زيت الخروع

ويستخرج من بذر شجرة الخروع وأول قطفه منه تستعمل كمسهل وتدخل في الأمور الطبية . أما القططتان الثانية والثالثة فتستعملان في الصناعة . ويميز هذا

للزيت عن غيره بلونه وطعمه والنقى منه ما كان أبيضاً شفافاً مائلاً إلى الاصفرار قليلاً. أما النوع الثانى فضارب إلى الاحمرار. وبذر الخروع يحدث التسمم اذا تناول الانسان كمية كبيرة منه. أما الزيت نفسه فلا ضرر منه مطلقاً لان المادة السامة لا تلتصق معه بل تبقى بالكسب ويحسن عدم استعماله بمفرده في صناعة الصابون

زيت البلح

ويستخرج من اللحم الموجود حول نواة البلح. تختلف أنواعه باختلاف النخيل. وباستعمال الدقة في تحضيره. لونه أحمر ثابت ولذا فإنه يستعمل لتلوين الصابون خصوصاً النوع المسمى (بصابون الزفر) وهذا الزيت يكون قوامه كحلول الصمغ صيفاً ويتجمد تماماً في الشتاء. ورائحته زكية تقرب من رائحة البنفسج. ونظراً لأنه يتصبن في درجة خفيفة جداً تتراوح بين ١٠ و ١٥ بوى فلا يضاف أكثر من ١٠٪ منه في خلطات الزيت المراد صنعها صابوناً. ويمكن تبييض هذا الزيت بتسخينه في اناء من الحديد تحت حرارة ٢٣٥° مئوية بدون أى تحريك لمدة ساعة ثم يترك حتى يطفو الزيت الأبيض على سطح الاناء.

الشحوم

أهم أنواع الشحوم المستعملة في صناعة الصابون ودهان الجسم والشعر هي شحم الضأن والماعز والبقر الوحشى وغير الوحشى وشحم الخنزير وتورد الينا من أوروبا مقادير عظيمة من الشحوم النقية. وأتقناها ما يستعمل في المواد الغذائية (عمل المسلى الصناعى) وأقلها درجة ما يستعمل في صناعة الصابون وأهم الأنواع التى تضاف على الزيوت الأخرى المراد عملها صابوناً هو شحم الخنزير لا سيما في صابون الزينة (تواليت) اذ يوضع منه ٥٠ : ٦٠٪. والشحوم التى يعمل منها المسلى موجودة في السوق بكثرة. وهذه يمكن استعمالها مباشرة في عمل الكريم والصابون الشفاف.

تنقية الشحوم

يضاف الى كل جزء من الشحم ثلاثة أجزاء من الماء. و ١٪ من وزن الشحوم من مسحوق الشبة و ١٪ من الملح ويذاب على النار حتى يغلى الماء مدة قصيرة ويترك حتى يبرد. أما الشحم المراد استعماله في دهان الجسم والشعر فتستعمل له الطريقة الأولى ثم يدلك باليد جيداً وبعد ذلك يضاف على كل رطل من الشحم النقى ٢ درهم من مسحوق الجاوى و ٢٠ جرام من الكحول ويترك على حرارة البخار لمدة ساعة وهذا ما يسمى بشحم الجاوى.

القلفونية

يوجد مادة راتنجيه يستخرج منها زيت التربينينا (زيت النفط) بالتقطير والمادة الباقية بعد تبخير الزيت تسمى (القلفونية) ولا تنصبن هذه المادة بسهولة كما أنها لا تستعمل بمفردها في صناعة الصابون. ولكن يمكن اضافتها بنسبة ١٥ : ٢٠٪ الى الزيوت الأخرى. ولها مزايا كثيرة منها اعطاء الصابون رائحة خاصة واذا استعملت مع الدهن غير الجيد أصلحت رائحته. كذلك فإنها تكسب الصابون رغبة جيدة لذوبانها في الماء بعد التصبين واجالياً فإن الصابون المشتمل على هذه المادة لا يكلف كثيراً ولا يعتبر مغشوشاً ونظراً لأنها مادة صمغية فيجب سحقها واذا بناتها مع كمية من الزيت و اضافتها مع الزيوت المراد صنعها صابوناً

الاتيبر

يوجد صناعياً ما يسمى الاتيبر الكبريتى يصنع بتقطير الكحول مع حمض الكبريتيك ويغلى في درجة ٣٥ سنتيغراد ويذيب الزيوت العطرية والراتنجية والدهون وأمثالها. ولما كان سريع الاشتعال فإنه يجب الاحتراس عند استعماله

الكلورفورم

يحصل عليه من تقطير بعض منتجات الجير مع الكحول والماء، جيد الرائحة حلو المذاق كثافته ١.٤٩ يغلى على درجة ٦١° مئوية لذلك يستعمل كمذيب للزيوت العطرية

أثير البترول

يوجد في السوق بكميات عظيمة يأتي من بنسلفانيا ويحصل عليه من تقطير البترول بتسخينه لدرجة ٧٠ : ٨٠ فالجزء الذي يتطاير منه هو اثير البترول وهو مذيب للزيوت العطرية وكثير الاستعمال فيها .

زيت اللوز

يستخرج بكبس اللوز وهو ذورائحة مقبولة وطعم حلو نوعاً .

زبدة الطائر

يحصل عليها بكبس بذور الكاكاو المجروش . اذ تعطى حوالى ٣٠ ٪ إلى ٥٠ ٪ . شكلها كتلة بيضاء مائلة للون الاصفر تسيل في درجة ٣٢ سنتيجراد قابلة للذوبان في الاثير المعادل ٣ أمثال حجمها .

شمع النحل

أصفر أو أبيض ناصع له رائحة العسل لا يلتصق بالأسنان أثناء مضغه . يذوب في درجة حرارة ٦٢° تقريباً . غير قابل للذوبان في الكحول ولا في الماء انما يذوب في البنزين .

المنزولين

هو الدهن المستخرج من فرو الحيوان ويستعمل بكثرة في المراهم لأنه يتسرب للسام الجلدية ولا يعثره الزئبق ويضاف للزيوت المستعملة في صابون الزينة بنسبة ٣ ٪ لتلطيفه واكساب الجلد نعومة .

من السمك أو (الاسبرماسيتي)

يحصل عليه من نوع من الأسماك اسمه الدلفين إذ يوجد أثناء حياة الحيوان سائلاً وبعد قتله يتجمد نوعاً على شكل كرات لامعة . يذوب على درجة ٤٠° ، ذورائحة خفيفة - ينقى بفسله بكارونات قلوية وينصهر في درجة حرارة ٤٩°

يذوب في الكحول بنسبة ١ - ٧ ويفش أحياناً بمزجه بمحضر الاستياريك

الجلسرين

يستعمل بكثرة في منتجات الروائح العطرية وله قابلية عظيمة لاذابة المواد الملونة . يكسب الجسم نعومة وهو قابل لامتصاص الماء بسرعة اذ يمتص ٥٠ ٪ من وزنه ماء من الهواء - واذا استعمل بحالته المركزة فإنه يهيج الجلد - له طعم سكرى غير قابل للتغفن - اذا مزج باللانولين يعطى مزيجاً مفيداً للجلد ويكون مع النشا مرهم جلسرين مرطب للجلد ومطهر اذا استعمل مع أكسيد الزنك ، كذلك يعمل منه كولد كريم جيد (Cold Creme)

الفازلين

يحصل عليه بعد تقطير البترول . فمعالجة حمض الكبريتيك المركز والصدودا مع جزء من البترول الروسى المغلى يعطى ما يسمى بالفازلين السائل العديم اللون أما الفازلين الصلب أو البتروليني فيحصل عليه بعد تقطير البترول الأمريكى وتنقيته مضافا اليه غالباً شمع البرافين حتى يقلل من درجة انصهاره وهو غير قابل للذوبان في الكحول .

النشاء

يستخرج من جملة نباتات مثل الارز والذرة والبطاطس الخ . . .

التلك

عبارة عن سليكات المغنسيوم وهو كثير الاستعمال في عمل أدوات الزينة ويوجد في بعض المناجم . هو كثير الاستعمال في المساحيق والصابون والمراهم .

أكسيد الزنك

يستعمل بكثرة في عمل المساحيق وذلك لما له من خاصية التصاقه بجلد الانسان ومطهر كذلك فإنه لا يسود بتعرضه للهواء .

ملفيم الكبريت

يحصل عليه من تسلط غاز الكبريتيك على فحم الكوك أو الحجرى وهو قابل للاشتعال بسرعة وله رائحة كريهة . يغلى فى درجة ٤٥° مئوية يستعمل لأذابة الزيوت وغيرها .

البرافين

يشبه شمع العسل فى الشكل يذوب فى درجة ٥١ : ٦٠ . يستعمل بكثرة فى صناعة الشمع وفى البوماد ، وهو أحد منتجات البترول .

صناعة الصابون بالمنزل

كلمة موجزة عن تاريخ صناعة الصابون

عرف الصابون من قديم الزمان ، ولقد ورد ذكره فى التوراة فى مواضع عدة وتكلم عنه بعض مؤرخى اليونان — منهم ارستوفين (سنة ٤٣٤ ق م) ، وأثبت يلنى (سنة ٧٩ م) أن المغول هم أول من اخترع الصابون اذ كانوا يصنعونه من الزيت ورماد الاخشاب ثم من دهن الماعز ورماد خشب الزان ، وقيل أيضا ان كيميائى العرب هم أول من فكر فى صناعة الصابون اذ كانوا يصنعونه من رماد الخشب وبعض مواد اخرى قابلة لأذابة الاوساخ كانوا يستخرجونها من الارض . ونسب اليهم تقدم هذه الصناعة حتى القرن الرابع عشر . والمصريين ايضا فضل عظيم فى انتشار هذه الصناعة فلقد نزع قوم منهم الى مدينة مرسيليا ونشروا فيها صناعة الصابون حتى أصبحت ولا تزال تلك المدينة قاعدة لصناعاته وتجارته فاذا ما سمعنا بجودة الصابون الفرنساوى فالفضل فى ذلك يرجع الى أجدادنا ، واننا لنذكر والأسف يكاد يعقد ألسنتنا اذا تلمسنا الفارق البارز بين مدينة آبائنا

ذات الروعة والجلال وبين مدينتنا الحاضرة ان صح أن نطلق كلمة (مدنية) على ما نحن فيه من تقاعد وخمول ، أن أجدادنا نشروا عليهم رحيقا يتمتع بنتائجه العالم حتى اليوم بينما نحن غرباء عن هذا الميراث المجيد .

العناصر الطبيعية للصابون

يتركب الصابون من عنصرين أساسيين هما (١) الزيوت والشحوم (٢) القلويات .

الزيوت والشحوم : قد تكلمنا عن أهم الأنواع المستعملة فى صناعة الصابون (سابقاً)

القلويات : تذوب سريعاً فى الماء وتحول ورقة عباد الشمس الزرقاء الى اللون الأحمر ، أنواعها كثيرة ويجب على المشتغل بصناعة الصابون أن يعرف منها ما يستعمل فى تلك الصناعة وهما ايدروكسيد الصوديوم وايدروكسيد البوتاسيوم المصطلح عليهما باسم (الصودا الكاوية) « والبوتاسا الكاوية » ، فالصودا الكاوية تستعمل فى صناعة الصابون الصلب والبوتاسا الكاوية تستعمل فى صناعة الصابون الرخو ، وتحصل مصانع الصابون على هاتين المادتين من المصانع المختصة . ملاحظة — يجب الاحتراس عند استعمالهما لأنهما تؤثران على الجلد وتحرقان الملابس .

طريقة صناعة الصابون فى المنازل

طرق صناعة الصابون ثلاث : (١) الطريقة الباردة (٢) الطريقة الساخنة (٣) طريقة الضغط — وبما أن الطريقة الأولى هى أبسطها وأسهلها اذ لا تحتاج الى أوعية أو معدات خاصة فهى التى سنقتصر على شرحها فى هذا الباب

كيفية تحضير المحلول القلوى (الصودا الكاوية)

يحسن شراء الصودا الكاوية من النوع الجيد الذى تتراوح قوته بين ٧٠ ، ٧٢ ٪ وعقب استحضار المقدار اللازم من المتجر يجب وضعه فى اناء من الصفيح أو الحديد ويصب عليه الماء حالا بنسبة ٣ : ٣ (كل أفة صودا كاوية يوضع عليها ١٢ ساء) ، ثم تحرك جيداً بقطعة من الخشب أو الحديد حتى تذوب تماماً وهنا نجد أن الماء يكون ساخناً فلا نغير ذلك أهمية . ثم نترك لمدة يومين أو ثلاثة حتى يصفو لون الماء وترسب الأوساخ ، وهذا المحلول يسمى بالمحلول القلوى .

معرفة مقياس كثافة المحلول القلوى

يؤتى بمخبار من الزجاج أو الصفيح ويملاً بالمحلول ثم يوضع فى المخبار « ميزان بومى » كما فى شكل ٧ صفحة ٨ ، وهذا الميزان يباع خصيصاً لمعرفة كثافة المحلول وهو يشبه تماماً ميزان كثافة السكحول واللبن والشراب فنجد أن الميزان ينغمس فى السائل الى درجة ٤٠ تقريباً .

فاذا أردنا تحضير محلول درجته أقل من ٤٠ أى ٣٦ بومى أو ٣١ بومى مثلاً فما علينا إلا أن نضيف على المحلول كمية قليلة من الماء تتناسب مع الكثافة التى نريدها ثم نعيد عملية مقياس المحلول بالطريقة السالفة الى أن يثبت الميزان فى المحلول عند الدرجة التى نريدها ، وكما أردنا الحصول على محلول درجته أقل زدنا الماء رويداً وكما أضفنا كمية من الماء نعيد عملية قياس المحلول حتى نحصل على المحلول المطلوب .

مخلوط الزيوت التى يتكون منها الصابون

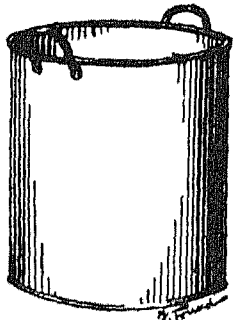
قد تبين عند الكلام على أنواع الزيوت أن لكل نوع منها ميزة خاصة فمثلاً زيت جوز الهند يكسب الصابون رغوة ، والشحم يكسبه صلابة ويقويه ، أما زيت البذرة فهو أرخص الزيوت ثمناً ، فاذا أردنا ان نصنع صابوناً من هذه

الأنواع يجب ان نراعى فى خلطها النسب اللازمة كي نحفظ بهذه الميزات جميعها رغوة وصلابة وتكاليف قليلة ، وفيما يلى بيان خليط منها وطريقة عملها صابوناً .

٣	زيت بذرة القطن
٢	» جوز الهند
١	شحم

٦ اقات من الزيوت يلزمها ٣ اقات صودا كاوية درجة ٣٧ بومى

طريقة العمل : يخلط الشحم بزيت جوز الهند فى اناء ثم توضع على نار هادئة حتى يصبح الشحم سائلاً ، ثم يمزج معهما زيت البذرة ويصب الجميع فى اناء كبير (شكل ٢٩) حتى تنخفض درجة حرارته الى ٣٨° سنتيجراد تقريباً ، ثم يصب عليه محلول الصودا الكاوية فى درجة ٣٦ بومى تدريجياً أى قليلاً قليلاً مع التحريك المستمر أثناء الصب بقطعة من الخشب (تشبه كف اليد والمعصم) أو كما فى الشكل رقم (٣٠) حتى ينتهى المحلول ، ويلاحظ أن يكون التحريك فى اتجاه



(شكل ٢٩)

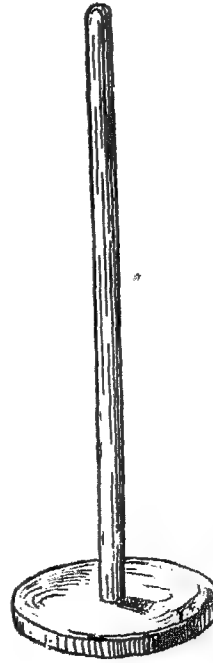
واحد بمعنى أنه اذا بدىء بالتحريك من اليمين فلا يعكس الى اليسار ، ومتى أصبح قوام المزيج كالعسل يصب فى حوض من الخشب شكل رقم (٣١) مفروشاً بورق بيرجين (ورق الزبدة) ثم يغطى تماماً بقماش سميك (بطانية أو جوال خيش) ، ويترك هكذا مدة ٢٤ ساعة ثم يفرغ من الحوض ويقطع حسب الأحجام المطلوبة . يلاحظ فى هذه الطريقة أنها بسيطة وسهلة وأن الشغل بها يحصل على كميات مناسبة من الصابون فى وقت قصير وبدون أى تعب أو تكاليف ، غير أن هذه الطريقة تتطلب العناية التامة ولذا يجب اتباع الملاحظات الآتية لتلافيا

الحصول أى خطأ أثناء العملية :

- ١ - اختيار الزيوت والشحوم من أجود الأنواع .
- ٢ - استعمال الميزان فى تقدير الكميات اللازمة من المحلول القلوى والزيوت مع مراعاة الدقة التامة فى وزنها وعدم استعمال المكيال فى هذه الحالة مطلقا :

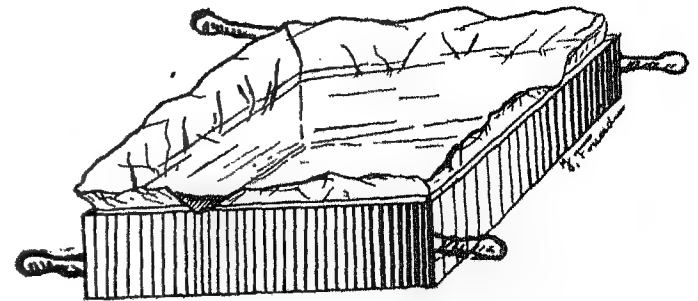
٣ - يجب أن يكون التحريك عند صب المحلول القلوى على المحلول من الزيوت فى اتجاه واحد حتى تنتهى العملية وإلا انفصلت الصودا عن الزيوت ولا يمكن اصلاح هذا الخطأ .

٤ - يجب أن تكون درجة حرارة الزيوت قبل صب المحلول القلوى عليها عادية أى لا تزيد عن ٣٧ : ٤٠ سنتجرات لأنها إذا كانت باردة تجمدت الزيوت عند خلطها بمحلول الصودا وإذا كانت ساخنة لا يتصبن الزيت بسرعة فيحدث عدم تجانس فى المزيج كله .



(شكل ٣٠)

٥ - يجب ان يكون التحريك جيداً وبنسبة واحدة وبطريقة منتظمة بدون اسراع أو تباطؤ .



(شكل ٣١)

٦ - يجب أن لا تكون القوالب التى يصب فيها الصابون كبيرة إذ أنه كلما كانت صغيرة كلما كانت أفضل ويحسن أن لا يزيد طولها على متر وعرضها على نصف متر وارتفاعها على ١٥ سنتيمتراً .

٧ - يجب أن توضع القوالب التى يصب فيها الصابون فى مكان معتدل درجة الحرارة ، ويراعى تخفيف الغطاء فى الصيف وأن يكون ثقيلًا فى الشتاء .

ثلاث خلطات مهمة لأنواع الصابون العادى

يحتفظ كل معمل من المعامل المشغلة بالصابون بنسب خاصة فى خلط الزيوت ببعضها .

وسندكر فيما يلى ثلاثة خلطات مهمة لأنواع الصابون العادى .

خلطة صابون نابلسى	خلطة صابون فرنساوى
أفة	أفة

٤ زيت بذرة	٤ زيت بذرة
------------	------------

١ » زيتون	٢ زيت جوز الهند
-----------	-----------------

١ » جوز الهند	١٥ دقيق استرالى نمره ١
---------------	------------------------

١ دقيق استرالى نمره ١	٥ تلك أبيض (مسحوق التلكيوم)
-----------------------	-----------------------------

٤ صودا كاوية درجة ٣١ بومى	٤ محلول صودا درجة ٣١ بومى
---------------------------	---------------------------

خلطة صابون نقى

أفة

٢ شحم

٣ زيت جوز الهند

٢٥ صودا كاوية درجة ٣٧ بومى

المضافات التي يخلط بها الصابون لزيادة وزنه :

نرى مما تقدم ذكره أنه أدخل على الزيوت كمية من الدقيق أو التلك ، فلا يفوتنا هنا أن ننوه أن جميع أنواع الصابون التجاري الذي نجده في الأسواق مخلوط بمثل هذه الأصناف بنسب كبيرة لرخص ثمنها بالنسبة لأثمان الزيوت ولأن إضافة هذه المواد يزيد في وزن الصابون وذلك أملا في الربح الكثير ، ولو أن خلط بعض الأنواع قد يساعد في عملية الغسل .

أهم الأنواع التي يخلط بها الصابون

١ - مسحوق التلك وأنواعه كثيرة ، ويجب عدم خلطه أكثر من ٢٥٪ من مقدار الزيت

٢ - دقيق القمح والذرة وغيرها

٣ - مسحوق النشا وهو أهم أنواع الخلط يكسب الصابون رغوة ثابتة ولذا فإنهم يخلطونه على صابون الزينة بنسبة ١٠ : ١٥ ٪ من مقدار الزيوت

٤ - أنواع كثيرة أخرى منها الملح الانكليزي وسلفات الصودا وتراب الفحم ونشارة الخشب التي أثبت الأمر يكيون أن خلطها بالصابون يجعله صالحا لتنظيف أوعية المطبخ وغسل ملابس العمال الذين يشتغلون في مناجم الفحم والزيت والمصانع الكبرى للسيارات

٥ - سليكات الصودا تقوى عملية الغسل غير أن إضافتها بنسب كبيرة تتلف ألياف الملابس وقد برع الانكليز في إضافة هذا النوع بالصابون الذي يصنع في بلادهم

طريقة سهلة

لعمل صابون بروم استعمال ميزان بومى

موضوعة بعد تجربة دقيقة

يذاب ٥٠ درهم من الصودا الكاوية في ١٢٥ درهم من الماء و بعد اذابتها تماماً تترك مدة ٢٤ ساعة ويصب هذا المحلول بالطريقة التي سبق شرحها على مقادير الزيوت الآتية

عدد	
١٥٠	درهم زيت بذرة
٥٠	» » جوز هند
٦٠	» » زيتون
٥٠	» دقيق

صابون الزينة (التواليت)

يعتبر صابون الزينة من أهم أنواع الصابون لاستعماله في غسيل الوجه والجسم ولرائحته الزكية الموجودة به ولألوانه المختلفة التي يلونونه بها . يباع في الأسواق بثمان مرتفع ولهذا الأسباب قد أصبح من الواجب اختيار أتق وأجود أنواع الزيوت التي يصنعونه منها وسنذكر فيما يلى بعض مركبات من خلطات الزيوت التي يجب أن يعمل منها هذا النوع

(٢)

(١)

١٠٠	درهم زيت جوز هند تقى	١٠٠	درهم شحم ابيض جيد
٥٠	درهم زيت زيتون	٨٠	درهم زيت جوز هند
٥٠	» شحم ابيض تقى	٢٠	درهم زيت خروع
١٠٠	درهم محلول لصودا درجة ٣٧ بومى	١٤٠	» محلول الصودا درجة ٣١ بومى

طريقة العمل — يذاب الشحم وزيت الجوز على نار هادئة حتى تكون درجة حرارتها ٤٠ سنتجrad ويسخن محلول الصودا أيضاً على نار هادئة حتى يكون درجة حرارته ٤٠ سنتجrad

ثم يصب محلول الصودا على الزيت والشحم تدريجياً . (راجع طريقة عمل الصابون العادى صفحة (١٠٣)) أما الألوان والرائحة فتوضع على المزيج قبل أن تتم عملية التصبن أى قبل أن يصبح قوام المزيج كالعسل ونظراً لاختلاف قوة أنواع الألوان فأنا نترك أمر تقديرها بالنسبة لكمية المراد تلوينها .

مجموعة مركبات رائحة الصابون

(١)		(٢)	
جرام	جرام	جرام	جرام
١٣ زيت الليمون	٨ زيت البرتقال		
٢ » البنفسج	٢ » زعفران		
	¼ » القرفة		
(٣)		(٤)	
جرام	جرام	جرام	جرام
٥ زيت الليمون	١ زيت اللاوندا		
١ » النعناع	١ » الكسبرة		
١ » البردقوش (روزمارى)	٠ » الزعفران		

يؤخذ من هذه المركبات العطرية لكل أقة صابون (أى مجموع الزيوت والمحلول القلوى) ٣ جرام اذا رغب أن تكون الرائحة خفيفة أما اذا رغب تقويتها فتكون النسبة من ٨:٥ جرام لكل أقة ومع كل فان هذا يتوقف على جودة الزيوت وعدم جودتها ، والتجربة أصدق لسان .

الصابون الشفاف او الصابون الجلسرين

الصابون الشفاف — هو أعظم أصناف الصابون بل وأفخرها لأنه يكسب الجسم نعومة لاحتوائه على الجلسرين والكحول ، ويصنع عادة من الشحم وزيت جوز الهند النقى وزيت الخروع وفيما يلى خلطتين مجربتين :

(١) (٢)

٨٠ درهم شحم	٢٥ درهم شحم تقى
١٢٠ » زيت جوز الهند	١٠٠ » زيت جوز الهند
٤٠ » » خروع	٢٥ » » خروع
١٢٠ » محلول الصودا درجة ٣٨ بومى	٧٥ » محلول الصودا ٣٨ بومى
٥٠ » جلسرين	٢٥ » جلسرين
١٠٠ » كحول نقى درجة ٩٦	٦٥ » كحول نقى درجة ٩٦

طريقة العمل : نسخن الزيوت على نار هادئة حتى تكون درجتها ٤٥ سنتجrad ويسخن أيضاً المحلول القلوى لدرجة ٤٥ سنتجrad ويصب المحلول على الزيوت مع التحريك حسب الطريقة السابق شرحها ومتى تم التصبن يوضع المزيج على حرارة البخار ويبقى الى أن يعود سائلاً فتضاف اليه كمية الجلسرين والكحول ممزوجين تدريجياً مع التحريك المستمر ومتى أصبح المزيج شفافاً يضاف اليه جزء قليل من اللون الأصفر وكذا الرائحة المطلوبة بنسبة ٥ جرام لكل أقة صابون (مجموع الزيوت والمحلول والجلسرين والكحول) ويصب فى قالب ويلاحظ عدم تغطية هذا النوع مطلقاً .

الصابون الطبي

يُنتخب أى مركب من المركبات السابق شرحها فى عمل صابون الزينة وقبل أن تتم عملية التصبن تضاف المقادير الطبية من الأنواع الآتية حسب الكميات المذكورة قرين كل نوع منها .

صابون القطران

يضاف لكل مائة جزء من الصابون ٩ أجزاء من القطران

صابون الكافور

يضاف لكل مائة جزء من الصابون ٩ أجزاء من الكافور .

صابون الفنيك

يضاف لكل مائة جزء من الصابون ٩ أجزاء من الفنيك .

طرق عمل أنواع مختلفة لها أهمية بالمنازل

عمل زهرة المدريس

٦٠٠ درهم من الأزرق (المستعمل فى طلاء جدران المنازل)

٤٠٠ » » كروونات الصودا

يخلط النوعين بواسطة منخل وإذا رغب عملها كالنوع الذى يباع فى السوق فتعجن بقليل من الماء يضاف اليه كمية قليلة من العسل الأسود وتقطع حسب الطلب وتلف فى قطع من الشاش

طلاء خشب الاثاث (الموبلية)

١٠٠ درهم زيت بذرة القطن

١٠٠ » » نفص

٥٠ درهم خل جيد

٥٠ » كحول أحمر درجة ٩٦°

تمزج هذه الأنواع مع بعضها فى زجاجة وعند الاستعمال ترج . وتستعمل قطعة قطن ملفوفة بالشاش عند الطلاء

نوع هاب من طلاء الموبلية

٤٥ جرام جمع اسكندرانى (جمع النحل)

٣٠ » صابون مبشور

٢٥٠ » زيت النفص

٣٧٠ » ماء مغلى

يذاب الجميع على حرارة البخار ثم تضاف اليه المواد الأخرى وبعد مزجها جيداً ترفع وتصب فى علب خاصة .

طلاء للشمعات وخشب الأرضية والموط

١٠٠ جرام من الجمع و ١٥٠ جرام زيت نفص

يذاب الجميع على حرارة البخار ويضاف اليها زيت النفص وبعد مزجها تصب فى علب وتستعمل عند اللزوم .

طريقة عمل سبورة لمدفون

يؤتى بقطعة من خشب الابلكاش السميكة حسب المقاس المطلوب وبعد صقلها بالصنفرة الناعمة . تطلى بالمركب الآتى

٤ أوقية كوم لك (جمالكة)

٢ » جاز بلاك (هباب المدخن)

١ صنفرة بدره (أمبرى)

١ كينس أزرق (المستعمل لاطلاء الحيطان)

٤٠ كحول أحمر نقي درجة ٩٦°

تذاب السكوم لك في الكحول ثم تنخل باقى الانواع بواسطة منخل دقيق أو قطعة من الشاش وتضرب جيدا ويطللى الخشب بفرشة ناعمة

ورنيش لاصق

نوع سائل

٢ درهم سندراك

١٢ أوقية صمغ نقي

١٢ » كوم لك (جمالكه)

١٢ » زيت تربنتين

١ » جاز بلاك (هباب) يستعاض عنه (بالنيجروزين)

٦ » كحول أحمر درجة ٩٦° (كحول أحمر مخلوط)

يذاب السكوم لك والسندراك والصمغ في الكحول ثم يضاف اليه زيت النفص والهباب .

الباب الرابع

اللبن

اللبن من أهم الأغذية الموجودة في العالم إذ لا تعادله أية مادة غذائية أخرى .
لُعظم فائدته . وأكبر برهان على أن اللبـن به جميع المواد الغذائية التي يتطلبها الجسم أن الطفل الصغير يمكنه أن يعيش على لبن أمه زمنا كبيرا دون أن يتعاطى أى غذاء آخر ومع ذلك فأننا نرى جميع أعضائه وعظامه وشعره وكل محتويات جسمه تنمو نموا محسوسا . ومن ذلك نعلم أن باللبن كل المواد الغذائية التي يتطلبها هذا الجسم لتتـم نموه . ولو كان هنالك نقص فيها لضعف عضو أو أكثر في هذا الجسم ولم يكمل نموه الطبيعي . وكذلك تنطبق هذه النظرية على صغار الحيوانات الثديية أيضا فإنها تتغذى بلبن أمهاتها الى يوم فطامها دون أن تتعاطى أى غذاء سواه فلانراها الانامية هذا النمو الطبيعي السريع . وقد عمت جملة تجارب في كثير من الحيوانات بأن غـذيت بأغذية مختلفة غير اللبـن فوجد أن نموها ناقص لا يتعادل ونمو الحيوانات التي تتغذى عليه وظهر عليها علامات الضعف والهزال .

وهو بيئة صالحة لنمو الميكروبات المختلفة سواء كانت ضارة أو نافعة لانها تجديفـه الوسط الملائم لحياتها . ولأن به جميع المواد الغذائية التي تتطلبها . فاذا لوث اللبـن وانتشرت فيه الميكروبات التي تسبب الامراض والعدوى السريعة كان ضرره

أكثر من نفعه . فيجب علينا أن نعى بنظافته عناية تامة لنستفيد منه دون أن يلحقنا أى ضرر

وإن كثيرا من المصريين يستعملون اللبن بعد غليه اتقاء لضرره اذا شرب بدون غلى وهذه نظرية خاطئة . فاللبن اذا غلى فقد معظم مواده الغذائية وأهمها الفيتامينات التى تتحلل بالحرارة وكذلك الفوسفات فانها تتحول الى ثالث فوسفات الكالسيوم وهو غير قابل للذوبان . وأيضا يتجمد الزلال الموجود به . وغير ذلك من التغيرات التى تحصل للبن بعد غليه فيصبح عسر الهضم ويفقد ميزته التى يمتاز بها عن جميع المواد الغذائية — ولا يفوتنا أن نذكر أن الفيتامينات من المواد الغذائية الحيوية الهامة ومعظمها موجود باللبن فاذا تحللت وفقدت منه . فقدنا أهم عنصر به . وكذلك الفوسفات بتحولها الى ثالث فوسفات الكالسيوم غير القابل للذوبان نفقدها أيضا وهى التى تتغذى بها العظام . و يفقد هذه المواد وغيرها تفقد المواد الهامة الموجودة باللبن فلا تصبح له تلك الفائدة الغذائية العظيمة .

فلا فضل أن نشربه طازجا بدون غلى (على حالته الطبيعية) لنضمن الفائد التى تعود علينا منه بشرط أن يكون ما نحصل عليه نظيفا وموثوقا موثقا سليمة خالية من الأمراض . فاذا تعذر ذلك وجب غليه اتقاء لضرره أو استحضاره معقما من معامل اللبن التى تجرى عملية التعقيم

ولقد بحث العلماء فى هذه النظرية . « اذا غلى اللبن فقد قيمته واذا شرب بدون غلى ولم يكن نظيفا كان سببا فى انتشار الأمراض » حتى تمكن بعضهم من الوصول الى طريقة تعقيم اللبن وهى عبارة عن قتل الميكروبات الضارة الموجودة فيه دون أن تتغير مواده الغذائية . وسنتكلم عن هذه الطريقة فيما بعد

ولما للألبان من أهمية عظمى فقد انتشرت تجارتها فى جميع أنحاء العالم وكان ذلك داعيا إلى الاهتمام بتربية المواشى الحلوبة والعناية بصحتها لجعلها قادرة على در

أ أكبر قدر من اللبن . كما أن بعض البلدان قد اهتمت باستخراجاته من لبن جاف ومركز محفوظ داخل العلب وجبن وزبد الخ . وعملت على تصديرها للخارج .

تركيبه

ولو أن الألبان على اختلافها تتشابه فى التركيب الوصفى إلا أنها تختلف عن بعضها فى نسب عناصرها ويرجع ذلك الى عوامل كثيرة منها . مدة الادار ، وقت الحلب ، الغذاء ، عمر الماشية ، الجو ، الهدوء ، نوع الماشية ، البيئة التى تعيش فيها

وفى البلاد الأجنبية يمكن تمييز سلالات الماشية فوق ما تقدم والجدول الآتى يبين متوسط النسبة المئوية المكونة لبن وكذا مكونات لبن الفرز والشرش .

اسم المادة	اللبن	لبن الفرز	الشرش
ماء	٨٧.١	٩٠	٩٣.٢٦
مواد آزوتية (الاميد الكازين)	٣.٥	٣.٧	٠.٨٩
سكر لبن (لكتوز)	٤.٧٥	٤.٨	٤.٩
دهن	٣.٩	٨	٠.٣
أملاح	٧.٥	٧	٠.٦

واليك بيان تركيب لبن الجاموس والبقر والماعز والغنم وهى التى تهمننا نظرا لشيوعها.

نوع اللبن	دهن	سكر	مواد آزوتية	رماد	ماء
الجاموسى	٧٦	٤٧٢	٤١٤	٩٠	٨٢٦٤
البقرى	٣٧٥	٤٧٥	٣٢٤	٧٥	٨٧٣٥
الماعز	٤٦٣	٤٢٢	٤٣٥	٧٦	٨٦٠٤
الغنم	٨٦٣	٤٢٨	٦٦٨	٩٧	٧٩٤٤
سرسوب البقر	٣٢٤	٢٥	٢٠٦	١٨٠	٧١٧

الدهن . يوجد الدهن فى اللبن على شكل كريات دقيقة جدا يختلف قطرها ما بين ١٦ . . ر الى ٠.١ ملليمتر وهذه الكريات مكسوة بغشاء رقيق — ويتوقف على الدهن عمل مستخرجات اللبن . اذ بدونه لا يمكن الحصول على القشدة والزبدة ولا على جبنة جيدة لذينة . ولذا يعتبر الدهن أساساً لتقدير ثمن اللبن وهو يتجمد فى درجة ٦٥ : ٧٠ ويسيل فى درجة ٨٥ : ٩١ ويتأثر بالحرارة فتصبح جبيباته أكبر حجماً وأصعب هضماً . ويحتوى الدهن على الأحماض الآتية الزلال . هو من ضمن المواد الآزوتية ويوجد فى اللبن على حالة ذوبان طبعى وذلك بالتسخين فى درجة ١٨٢ ° ويصبح عسر الهضم وليس له أهمية فى صناعة الجبن لانه لا يتجبن بالمنفحة ولا الأحماض ويفقد جميعه فى الشرش وهو يوجد بنسبة كبيرة فى لبن السرسوب واليه يعزى بعض التأثير المائل لهذا اللبن

سكر اللبن . ويعرف باسم اللاكتوز ويوجد بنسب متفاوتة تختلف باختلاف أنواع اللبن وليس لوجوده أهمية . واليه تنسب حلاوة اللبن

الرماد . هو عبارة عن الاملاح المعدنية الموجودة باللبن وكلها آتية له من الدم وهى الكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والفوسفور والكبريت والكاور الفيتامين . مادة غير معروف تركيبها للآن ولا يمكن فصلها وانما عرفت بنتائجها . وبتسخين اللبن تفقد بعض الفيتامينات الموجودة به وتحول البعض الأخرى للماء : يوجد بنسبة تتراوح ما بين ٧٩ ° الى ٨٧ °

خواص اللبن

واللبن سائل أبيض . البقرى منه مائل الى الصفرة والجاموسى مائل الى الزرقة ويزداد لون اللبن البقرى أو منتجاته زرقة اذا كانت الماشية تتغذى من علف أخضر وتقل إذا كان غذاؤها جافاً ولذلك يصلح تلوين الزبدة فى مدة الصيف ولا لزوم لذلك فى مدة الربيع . وهذا اللون يوجد فى المواد الدهنية باللبن ولا يوجد فى لبن الفرز . حلو المذاق نوعاً . والنقى منه له رائحة خاصة . وهو يلتقط الروائح بسرعة فغالبا ما تشتم فيه رائحة البيئة التى وجد فيها . وزنه النوعى يختلف ما بين ٢٨ ر : ٣٤ ر وحرارته النوعية ٩٤ ° . وهو مرتفع خصب تنمو فيه الميكروبات وتتوالد بسرعة كبيرة فتبلغ عدة ملايين فى ٢٤ ساعة . ومن تلك الميكروبات ما تسبب إصابة الانسان بالامراض البائية كالحى التيفوئيدية والقرمزية والكوليرا وغيرها من الأمراض التى يوصلها اللبن للانسان بسبب وجود تلك الميكروبات فيه ولقد عم استعمال اللبن فى انحاء العالم وزاد الاهتمام به للحصول على أكبر كمية منه صالحة للتغذية نظيفة خالية من الكائنات الحية الضارة بالصحة حتى أن بعض البلاد الأجنبية وضعت قوانين ولوائح تحرم بيع الألبان الملوثة . وواجبنا نحن المصريين أن نعمل على أن يكون اللبن الذى نحصل عليه نقياً خالياً من ميكروبات الأمراض لأن الماشية كثيراً ما تصاب بالسل والحى القلاعية

والحمى المالطية وهذه الأمراض تنتقل ميكروباؤها الى اللبن كما أنها لا تصاب بالأمراض الآتية بل تعيش ميكروباتها في لبنها مثل الكوليرا والتيفود والحمى القرمزية والدفتريا والالتهاب المعدي والالتهاب المعوي . فلتخلص من الثلاث أمراض الاولى يجب استبعاد المواشى المريضة وعدم استعمال البانها حتى تشفى . وعلى العموم يجب مراعاة ما يأتى للتخلص من جميع الأمراض

١ — أن تمنع المواشى من الخوض في المياه الراكدة

٢ — أن يكون الحلابون أحماء وأن تغسل أيديهم قبل الحلب وبعده (تكرر هذه العملية عند حلب كل ماشية) وأن تكون ملابسهم نظيفة

٣ — أن تنظف المواشى قبل الحلب بتطهيرها مع غسل البطن والضرع وما بين الفخذين بالماء بسرعة وأن يربط ذنبها بالحبل الذى فى عنقها .

٤ — أن تنظف أواني الحلب وتعقم جيدا

٥ — أن يكون مكان الحلب خاليا من الاوساخ والأتربة . ومن المستحسن جدا طلاء الجدران بالجير ثلاث مرات أو أربعة فى السنة على الأقل

٦ — أن ينقل اللبن عقب الحلب مباشرة الى مكان بعيد عن الاسطبلات وعن كل رائحة سواء أكانت كريهة أو زكية . ثم يصفى ويوضع فى أوان معقمة ويبرد فى درجة ٥٠° فهرنهايت (وذلك بوضعه فى اناء ذى جدارين ووضع الماء البارد بين جدارين الخوض أو حفظه فى ثلاجة اذا توفر ذلك) ويستعمل الترمومتر لقياس الدرجة وبذلك لا تتكاثر الميكروبات والبكتريا الموجودة به لمدة ٣٦ ساعة يكون فى خلالها قد انتقل الى يد المستهلك أو معمل اللبن الذى يتولى عملية التعقيم

غسل أواني الحلب

كل إناء يوضع فيه لبن حليب يجب أن يغسل أولا بالماء البارد ثم بالصابون أو البوتاسا ثم يعقم بالماء المغلى وكل إناء يوضع فيه قشدة أو زبدة أو مسلى يجب أن يغسل أولا بالماء الساخن ثم بالماء الفاتر والصابون أو البوتاسا ثم يعقم بالماء المغلى

معمل الالبان

لما كان هذا الكتاب يرمى إلى ترقية الصناعات المنزلية فسندكر هنا صف المعمل المنزلى واختيار مكانه



(شكل ٣٢)

فالمعمل المنزلى يستحسن أن تنتخب له غرفة أو غرفتين نظيفة جيدة التهوية . وفيما يلى وصف لما يجب أن تكون عليه المعامل القانونية الصحية للاسترشاد بها وهذه الشروط هى :

(١) أن تختار غرف المعمل بالجهة الغربية البحرية

(٢) أن تبطن الجدران بالقشاني على ارتفاع مترين أو ثلاثة أمتار عن سطح الأرض لسهولة التنظيف

(٣) أن تبلط الأرضية بالرخام أو الاسمنت أو المكدم

(٤) أن تكون المنافذ كافية للانارة وأن تكون مرتفعة ومتسعة بشرط ألا تسمح لأشعة الشمس بالدخول إذ أنها تتلف الزبدة أو اللبن . وأن تغطي بالسلك للوقاية من الذباب والبعوض لأنها تضع بيضها على الجبن والزبد وتنقل كثيراً من الجراثيم الفتاكة

(٥) يجب أن تميل أرض المعمل بانحدار الى جهة المجارى في وسط الغرفة وهذه المجارى عبارة عن قنوات بسيطة لتصريف المياه الى بالوعة خارج المعمل حتى لا تكون هناك رائحة كريهة

الأدوات اللازمة للمعامل المنزلية لصنع القشدة والزبدة وبعض أنواع

الجبن الطرية :

(١) حوض معدني مزدوج الجدران (ذو جدارين أحدهما داخلي والآخر

خارجي) (انظر شكل ٤٦)

(٢) فراز . وهو آلة تفرز القشدة

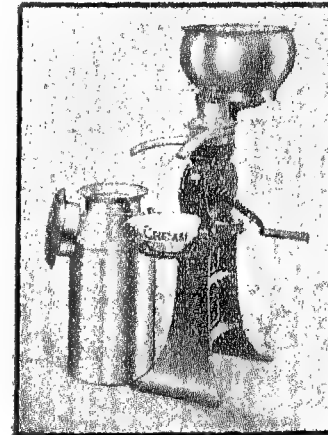
عن باقي اللبن شكل (٣٣)

(٣) بضع أواني مفرطة غير

عميقة . وتوجد أواني عميقة بأسفل جدارها ثقب له سدادة محكمة . وهذه

الأواني تقوم في المعامل المنزلية الخالية من الفراز مقامه في فصل القشدة عن

باقي اللبن



شكل (٣٣)

(٤) مخض لعمل الزبدة شكل (٣٤)

(٥) عدة أواني معدنية وأخرى

خزفية مختلفة السعة

(٦) مغارف خشبية للتقليب

(٧) رفوف وطاولات من الرخام

(٨) قوالب معدنية لعمل أنواع

الجبن

(٩) ميزان لوزن اللبن وآخر

لوزن الزبدة

(١٠) ثلاثية

(١١) موقد للتسخين

(١٢) قطع قاش من مرمر شاه بنزيول أو موسلين

(١٣) مقاييس بعضها للحرارة والبعض الآخر للرطوبة

(١٤) قطع من الحصر للجبن

(١٥) ورق شفاف للزبدة

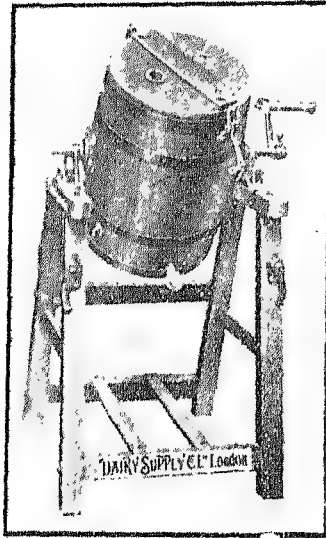
(١٦) أنفحة وهي أهم ما يوجد في المعمل . ويتوقف عليها صناعة جميع أنواع

الجبن . كما سيوضح بعد . وهذه المادة تستخرج من عصير خاص في المعدة الرابعة

للحيوانات المجترة الصغيرة السن . وهي تباع في زجاجات مكتوب عليها تاريخ

تحضيرها . وذلك يهدي معامل الالبان الى معرفة قوتها والمقدار اللازم منها في أي

وقت من الاوقات



شكل (٣٤)

اختبار اللبن

تعيين الكثافة : تستعمل لذلك زجاجة خاصة تسمى زجاجة الكثافة وهى هشة الاستعمال غير أنها تحتاج الى ميزان دقيق .
استعمال اللكترومتر . اللكترومتر هو عبارة عن كرة يتصل بها ساق يشبه الترمومتر . وعند وضعه فى اللبن يطفو رأسياً . والعلامات الموجودة على الساق معادلة لأثقال نوعية مختلفة فكما كان الثقل النوعى اللبن منخفضاً كلما سقط اللكترومتر الى عمق أكثر وهو مدرج بدرجات مخصوصة تبين الثقل النوعى بهذه الطريقة والدرجة التى توازى سطح السائل هى درجة الثقل النوعى له (فى اللبن العادى للبقر تكون ١٠٣٢°)

استعمال ميزان وستيفال . وأساس العمل بهذا الميزان راجع الى نفس النظرية السابقة وهو دفع السوائل من أسفل الى أعلى .
ولكن لا يجوز الاعتماد على الكثافة وحدها للتأكد من جودة اللبن فتمى أزيل الدهن من اللبن كان الثقل النوعى أكثر ويمكن اعادته الى الحالة الاصلية بوضع قليل من الماء (لأن الماء ثقله النوعى أخف من اللبن) ولذلك فان نتيجة الاختبار بواسطة الثقل النوعى ربما كانت مضللة فى هذه الاحوال .

تعيين نسبة الدهن : يوجد عدة طرق يمكن تقسيمها الى

طرق تقريبية . وطرق كيميائية . وطرق ميكانيكية .

١ — الطرق التقريبية . لا تعطينا نسباً حقيقية مطلقاً وإنما تستعمل فى المقارنات فقط ومنها .

(١) توضع نقط من اللبن على سطح أملس فيلاحظ سرعة تفرطحها اذا كان مغشوشاً . إذ أن اللبن السليم لا يتفرطح بسرعة .

(٢) يغمس ترمومتر فى اللبن ويرفع للملاحظة سرعة سقوط نقط منه اذ أن اللبن السليم لا تنفصل نقطه بسرعة

(٣) باستعمال كوبة زجاجية — يوضع جزء من اللبن داخل كوبة زجاجية وترج للملاحظة سرعة سقوط نقط اللبن .

(٤) باستعمال اللكتروسكوب : وهو عبارة عن جهاز بسيط يتركب من أنبوبة زجاجية تملأ من عينة اللبن وتوضع بين الضوء وعين الرأى ويقارن الضوء النافذ بجملة الوان .

فكل هذه الطرق عبارة عن طرق تقريبية غير صحيحة ولا يصح الاعتماد عليها .

ب — الطرق الكيميائية

وأساس العمل بها فصل الدهن منفرداً بأذابته فى أية مادة مذيبة مثل الأثير وهذه الطرق ولو أنها دقيقة جداً إلا أنها تحتاج لوقت طويل لا يقل عن الاربع ساعات .

ج — الطرق الميكانيكية

وأساس العمل بها مبنى على الطرد المركزى ونظرية ذلك أنه إذا أديرت عدة أجسام ذات كثافات مختلفة على محور واحد فان أخفها يناله أقل طرد ويتجه نحو المحور . وأثقلها يناله أكبر طرد ويتجه نحو المحيط وأول من اتبع هذه الطريقة هو العلامة الدكتور جربر الألمانى .

وطريقة جربر هذه متبعة الآن فى معظم المعامل وهى أن يؤخذ ١٠ سم^٣ من حامض الكبريتيك المركز ويضاف اليه ١٠ سم^٣ من عينة اللبن ثم ١ سم^٣ كحول الاچيل (يتبع هذا الترتيب عند الاستعمال لضمان نجاح العملية) وتسده هذه الأنبوبة بسداد من المطاط وترج جيداً مع ملاحظة أن تكون السدادة بعيدة عن الوجه . ثم توضع

لوضعها في جهاز القوة المركزية الطاردة ويستمر العمل كما سبق . وهذه الطريقة أفضل من سابقتها اذ لا خطر في استعمال موادها بالمرّة . وهي تعمل أيضا على فصل الدهن بحالة تقيّة

عملية استخلاص القشدة من اللبن

يمكن استخلاص القشدة من اللبن بالطرق الآتية :

١ — بواسطة الأواني العميقة (المتارد)

ب — بواسطة الأواني المفرطة

ج — بواسطة التخفيف بالماء

د — بواسطة الفرز الميكانيكي (الفراز)

(١) بواسطة الأواني العميقة (المتارد)

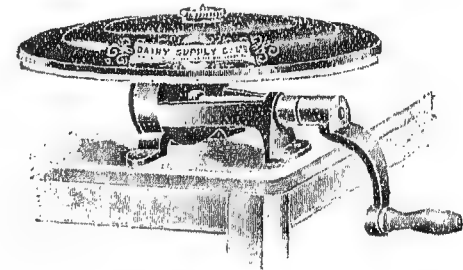
هذه المتارد عبارة عن أواني عميقة يوجد بأسفل جدارها ثقب محكم . تملأ اللبن وتوضع في حوض به ماء مثليج . ويمكن حفظ درجة حرارة الماء ما بين ٤٠ : ٥٠ فهرنهايت سواء أكان ذلك في الشتاء أو الصيف فإنها تتكون في مدة ١٢ ساعة ، وفي الشتاء تصل الى ٢٤ ساعة . ويجب العناية بتنظيم درجة الحرارة لأن نجاح هذه العملية يتوقف على ذلك

(٢) بواسطة الأواني المفرطة

وهذه الطريقة هي أكثر الطرق شيوعا

فبعد أن تملأ الأواني باللبن يمد حلبه توضع داخل أواني أكبر منها بها ماء بارد درجة حرارته ٦٠ فهرنهايت وذلك لتخفيض درجة حرارة اللبن أثناء تكوين القشدة حيث أن ذلك يزيد في سرعة تربيتها . ولذا يستحسن استعمال الأواني المزدوجة الجدار والقاع لأن الماء بمجرد جريانه بين الجدارين تنظم درجة الحرارة فتعمل القشدة سطح اللبن فتنفصل .

في جهاز القوة المركزية الطاردة كل اثنتين ، تقابلتين (وإذا كان عدد الأنايب فردية تتكامل بأنبوبة بهاماء) وتدار لمدة ٥ دقائق بسرعة تتراوح ما بين ٨٠٠ : ١٤٠٠ دورة في الدقيقة والأفضل أن تكون عدد الدورات ١٢٠٠ دورة في هذه المدة وبعد ذلك يقرأ عامود الدهن الموجود في ساق الأنبوبة فيعطى النسبة المئوية للدهن (الأنبوبة عبارة عن ساق مدرج تدريجيا خاصا ينتهي من أسفل بقاعة سعتها حوالي ٢٢ سم^٣ تقريبا .



(شكل ٣٥)



(شكل ٣٦)

طريقة اختبار الدهن بمحلول نيوسال :

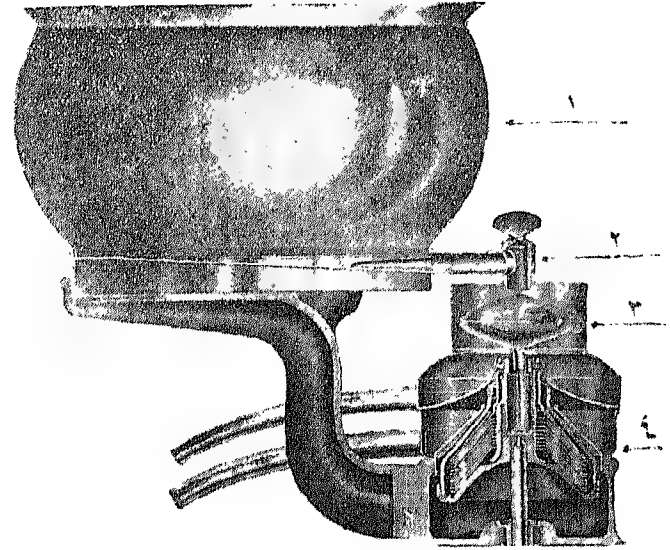
لعمل هذا المحلول نذيب ٢٥ جرام من ملح نيوسال في ٦٠ سم^٣ من الماء ثم نضيف الى ذلك ٢٨ سم^٣ من كحول نيوسال (وهذه الكميات غير ثابتة لأنها تختلف . ويوجد على كل باكو النسب التي يحضر بها هذا المحلول وهذا في حالة عدم الحصول عليه مجعزا) ولاجراء الاختبار نأخذ ٦ سم^٣ من المحلول + ٦ سم^٣ من الماء ونضع ذلك في زجاجة من زجاجات الاختبار ثم نضيف اللبن بمقدار ٩٧ سم^٣ ونسد الزجاجة جيدا ثم ترج وتوضع بعد الرج على ماء ساخن في درجة ١٢٠° لمدة ٣ دقائق . هذا ويستحسن تحضير زجاجتين بمثل ذلك المحلول

(٣) بواسطة تخفيف اللبن بالماء

يخلط اللبن بقدر مماثل له من الماء على درجة ٨٥ فهرنهايت فتقل لزوجته ويطفو الدهن بعد ١٢ ساعة . ولكن عيب هذه الطريقة أنه لا يمكن معها الانتفاع بلبن الفرز الناتج إذ لا تؤثر عليه المنفحة عند عمل جبنة القريش

(٤) بواسطة الفرز الميكانيكي (الفراز)

الفراز عبارة عن آلة ميكانيكية تفصل القشدة عن باقي اللبن شكل (٣٧)



(شكل ٣٧)

(١) خزان لوضع الماء
(٢) حنفية لتوصيل اللبن الى الداخل
(٣) عوامة لتنظيم دخول اللبن الى قلب الفراز
(٤) اسطوانات معدة لفرز القشدة من اللبن
ويوجد منها أنواع كبيرة وصغيرة بعضها يدار باليد والبعض منها يدار بالكهرباء . وطريقة الفرز مبنية على قاعدة الطرد المركزي . فبعد ان يوضع اللبن في الاناء العلوى (الطشت) للفراز ينزل منه على الأقراص بطريقة يكون بها السائل على طبقات رقيقة أثناء فرزه . ولحظة كثافة الدهن عن باقي مركبات اللبن يكون

أقرب الى المركز فيخرج من فتحة تسمى فتحة القشدة الى انبوبة تحمله الى الخارج فتنزل منها في إناء يوضع تحتها لهذا الغرض (أنظر شكل ٣٣)

اما لبن الفرز المفروز فيجرى على حافة الأقراص لثقله ويتجمع في انبوبة ينزل منها في إناء موضوع لجمعه . ويلاحظ عند الفرز الشروط الآتية : —

- (١) ان يكون الفراز موضوعا وضعا رأسيا
- (٢) ان يكون مثبتا لا يهتز
- (٣) ان يزيث أثناء الاستعمال
- (٤) ان يوضع اللبن في الفراز بعد تنظيم درجة حرارته من ٩٥ : ١٠٥ °
- (٥) ان تدار اليد الدورات المطلوبة وتختلف هذه الدورات حسب الفرازات (لان بعضها مكتوب عليها عدد الدورات .)
- (٦) ألا تفتح الحنفية الا بعد وصول الدورة المطلوبة وعند فتحها تفتح نصف فتحة اولاحتى اذا ما نزل اللبن المفروز يتم الفتح

صناعة الزبدة

الزبدة هي إحدى مستخرجات الألبان . وهى عبارة عن دهن اللبن مجتمعاً مع بعضه على شكل كتلة متماسكة . وتصنع في مصر باحدى الطرق الآتية :
يوضع اللبن الذى يجلب مساء في قرية من الجبل . وخضه باليد إلى أن تظهر الزبدة بعد وقت طويل وهذه الطريقة شائعة في الوجه القبلى والصحارى عند البدو وفي بعض جهات الوجه البحرى يوضع اللبن داخل صفيحة تشبه القرية ، وتترك معرضة للجو طول الليل ، ثم يضاف الى اللبن الموجود بها حليب الصباح وبعد ثلاث ساعات يبدأ في عملية الخض الى أن تظهر الزبدة كتلة واحدة أو كتل صغيرة بحجم الليمون وتنزع من اللبن وتغسل بالماء وتلح ، ثم تقطع الى قطع صغيرة بأحجام البيض ، أو أقراص مستديرة .

ولها تين الطريقتين أضرار منها :

١ - سرعة ترنخ الزبدة

٢ - فقد جزء من القشدة في الخض .

٣ - ضياع وقت طويل في عملية استخراج الزبدة

٤ - عدم وصول درجة الحموضة الى الدرجة المناسبة التي فيها تقل الميكروبات

الضارة .

بالخض باليد : - وهذه الطريقة أكثر شيوعاً بالوجه البحرى . فبعد أخذ

القشدة من المتارد توضع في وعاء وتضرب باليد . وعند بدء ظهور الزبدة يغماف

اليها قليل من الماء ثم يستمر العمل الى أن تظهر تماماً

وهذه الطريقة أفضل من طريقة القرية . ولو أن جزء من الزبدة يفقد في

عملية الخض فضلاً عن تلوثها باليد

بمخمير القشدة أولاً :

ومدة التخمير من يومين الى ثلاثة أيام في الشتاء ويومين في الصيف . وهى

إما أن تخمر بخمائر طبيعية وهى عبارة عن اللبن الحامض أو خمائر صناعية .

وذلك بتحضيرها صناعياً على هيئة مساحيق أو سوائل أو أقراص أو عجينة .

وتضاف الخميرة بعد الفرز مباشرة على أن تكون درجة الحرارة للقشدة من ٦٠ :

٧٠ ° فهرنهايت . وبعد التخمير تخض بالخض

وللتخمير فوائد منها اعطاء الزبدة رائحة وطعماً جيداً مع قتل جميع البكتيريا

الضارة بارتفاع درجة الحموضة

والنمض : عبارة عن برميل من الخشب (أنظر شكل ٣٤) له غطاء به حلقة

من السكاوتشوك لاحكام غلقه . وبالغطاء منظار من الزجاج لمشاهدة كل ما يحصل

من وقت لآخر بدل فتح الغطاء . وله صمام لتصريف ما يتكون من الغازات

مثبت على حامل يسهل إدارته وهو عليه

الخصر

يملاً الخض إلى نصفه بالقشدة بعد تصفيتها ثم يبتدىء العمل ببطء في الخمس

دقائق الأولى مع الضغط على الباف الهوائى كل بضع دورات لأخراج الغازات

التي تتكون من الاهتزازات وتمدد الحرارة ثم تدار اليد بعد ذلك بسرعة ٤٥ :

٥٠ دورة في الدقيقة . ويوقف الخض بمجرد ظهور حبيبات الزبدة على سطح

زجاجات الخض بأحجام بذور البرسيم فيرفع الغطاء ويضاف ماء بارد في درجة

٤٠ ° فهرنهايت (صيفاً وشتاء) وهذا الماء هو ما يسمى « بماء الزهور » ثم يقفل

الغطاء ويستمر الخض حتى تكبر الحبيبات قليلاً (تقرب من حبات القمح)

فيصفي الماء الموجود بالمخض فوق منخل من الشعر لحجز حبيبات الزبدة الصغيرة

واعادتها لتكرار العملية . والزمن اللازم للخض هو من ٢٥ : ٣٥ دقيقة وقد يصل

الى أكثر من ذلك وهذا يتوقف على قوام القشدة . ودرجة الحرارة وكمياتها

الموجودة بالمخض

فصل الزبدة وتعليقها :

تغسل الزبدة مرة أو مرتين بماء درجة حرارته من ٤٦ : ٤٨ ° فهرنهايت

بشرط أن تغمر فيه لتتمام غسلها . ثم يصفى ذلك الماء بشاشة ويالجح بعد ذلك بإذابة

كيلو ملح ناعم في حوالى ٢٠ رطل ماء ووضعها في هذا المحلول لمدة ٢ : ٢

ساعة . مع ملاحظة أنه يمكن إكثار كمية الملح لتقليل الزمن الذى تبقى فيه الزبدة

في الماء الملح .

التجفيف (المعصر)

تنقل الزبدة بعد تمليحها إلى المجفف (المعصرة) شكل (٣٨) لتجفيفها وذلك

بأن توضع على مائدة من الخشب وتترك قليلاً من الزمن وبعد تصفية الماء منها

يبدأ العصر بالضغط على الاسطوانة الخشبية الى الامام وإدارة اليد (مع الحذر من الفرك أو الانزلاق) فينزل الماء من المعصرة وتنقل الزبدة لوزنها بالأوزان المطلوبة

وتشكلها بالأشكال المخصصة

لذلك (أنظر الأشكال ٤٠ ،

٤١ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٥) ثم

تلف بورق مخصوص سواء كان

مندى بالماء أو غير مندى

وللحصول على نوع من

الزبدة يمكن حفظه مدة طويلة

تتبع الطريقة الآتية :

شكل ٣٩

تملح الزبدة قبل نقلها من المعصرة بنسبة ١/٢ أوقية ملح ناعم لكل رطل زبدة والمليح المتوسط ١/٢ أوقية والثقيل ٣/٤ أوقية - فيرش عليها جزء من الملح وتترك حتى تتشربه ويكرر العمل حتى تنفذ كمية الملح



شكل ٤٣



شكل ٤٢



شكل ٤١



شكل ٤٠



شكل ٤٥



شكل ٤٤

اللبن الربادى

لهذا اللبن فائدة عظيمة تعود علينا من استعماله فإن به بكتيريا مخصوصة تعيش على بكتيريا ضارة بالأمعاء تسمم الدم باستمرار وتفسد حركة الهضم وتضعف الجسم فاستعماله يسبب إبادة تلك البكتيريا ويفيد الجسم فضلا عن أنه لا يقل تغذية عن اللبن الحليب

كيفية عمله

يغلى اللبن لأعدام جميع أنواع الكائنات الحية الموجودة فيه ثم يبرد بوضع ماء بارد حوله حتى تصل درجة حرارته الى ١٠٤° فهرنهايت ثم يوضع فى الأواني (السلاطين) وهذه توضع فى إناء واسع به ماء درجة حرارته ١٠٤ : ١١٠° لأن هذه الدرجة تمنع تكون السطح الدسم على اللبن . وتحضر الخميرة وهى جزء من ربادى قديم فيؤخذ ١/٢ ملعقة بن صغيرة منه تضاف لكل سلطانية بها رطل لبن وتخلط بلبنها خلطا تاما وتترك هذه السلاطين فى الإناء المذكور حتى يتجمد اللبن فى مدة من ٤ : ٦ ساعات ويكون صالحا للاستعمال .

التعقيم

تعقيم اللبن عبارة عن إبادة البكتيريا الضارة الموجودة به دون أن تفقد مواد الهامة به عليه .

وقد وفق العلامة الدكتور بستير : الى طريقة لتعقيم اللبن وهذه الطريقة تنقسم الى .

الطريقة الطبية . يعقم اللبن بهذه الطريقة بتسخينه الى درجة ١٤٥ : ١٥٥° لمدة ١/٢ دقيقة ثم يبرد فجأة الى درجة ٤٥° ويحفظ عليها حتى يستهلك وهذه أحسن الطرق

المستعملة لأنها تبديد أكثر الميكروبات الموجودة ولا تؤثر على مكونات اللبن .

الطريقة السريعة

يسخن اللبن الى درجة ١٨٥ : ١٩٥ ° فهرنهايت ويحفظ في هذه الدرجة لمدة ١ : ٢ دقيقة ثم يبرد بعدها فجأة الى درجة ٤٥ ° وهذه الطريقة ولو أنها أفضل من سابقتها في قتل الميكروبات غير أن مكونات اللبن تتأثر بها فضلاً عن زيادة النفقات في التسخين والتبريد

وهناك طرق أخرى منها

تعقيم اللبن بالادرائى

بعد تنظيف الاوانى جيداً تملأ باللبن عقب الحلب مباشرة ثم تسد باحكام وتوضع في قزان من الحديد به ماء مغلى فترتفع درجة حرارة اللبن الى درجة الغليان فتقتل أغلب الميكروبات . ويمكن حفظ اللبن بهذه الطريقة أكثر من ستة شهور مع ملاحظة بقاء الاوانى مغلقة . أما اذا فتحت فلا يمكن حفظه أكثر من ٢٤ ساعة

تعقيم اللبن بالزجاجات

تملأ الزجاجات باللبن بعد حلبه وتسد فوهاتهما بسداد محكم وتوضع في جهاز خاص وهو عبارة عن اسطوانة محكمة القفل ويسلط عليها بخار درجة حرارته ٢٤٨ ° فترتفع درجة حرارة اللبن ويستمر كذلك لمدة ١ ساعة ثم تبرد الزجاجات في الجو للدرجة العادية ثم في الثلاجات الى درجة ٤٥ ° . غير أن عيب هذه الطريقة في كسر الزجاجات أثناء هذه العملية

تعقيم القشدة

للحصول على قشدة خالية من البكتيريا الضارة تعقم بالطريقة الآتية : وهى مبنية على رفع درجة حرارة القشدة بعد فرزها مباشرة الى درجة تقرب من ١٥٠ ° فهرنهايت ثم تخفض الى ٦٠ ° وبعد ذلك تضاف الحميرة ثم تحرك

القشدة مرتين يومياً حتى تتم تهويتها وتخميرها مع ملاحظة عدم إضافة كميات جديدة منها إلا بعد تعقيمها وتبريدها

وهذه الطريقة يمكن بواسطتها تعقيم اللبن المراد بيعه بعد حلبه مباشرة لانهم تقتل ما به من الجراثيم وتزيد في قوة حفظه ولكن لمدة ليست طويلة . ومن مزايا هذه الطريقة أنها لا تغير طعم اللبن ولا رائحته

صناعة الجبن

إن صناعة الجبن عملية أساسها جمع المواد الآزوتية (السكازين والبيومين) مع جزء أو جميع المواد الدهنية التي يلزم أن تكون منتشرة بالتساوى فيها وللحصول على جبن جيد يجب أن يكون اللبن نظيفاً ليس به أى حموضة وأن تكون المنفحة جيدة والملح تقياً ودرجة الحرارة منظمة وأن تراعى النظافة في كل أطوار العملية

الادوات اللازمة لعمل الجبن :

حوض ذو جدارين لصنع الجبن شكل (٢٦)
أوانى للتخمير من الصينى أو الخشب
قوالب خاصة لسكل نوع من الجبن

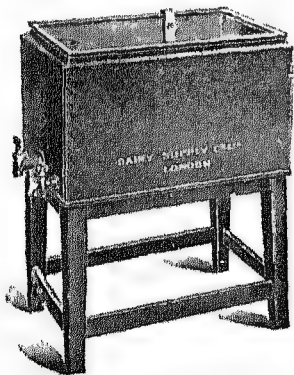
حصص للتصفية

» ألواح

» شاشة

لمامة من المطاط

رفوف من الرخام وموائد مصفحة للتصفية



شكل ٢٦

منفحة جيدة ذات درجة معروفة

غرفة للتخمير وتكون عادة تحت سطح الأرض ودرجة حرارتها ٩٥° فهرنهايت .

ترموتر لتنظيم درجة الحرارة

بيت لقياس المنفحة

وفيما يلي نسب تقريبية للسنتيمتر المكعب والدرهم
السنتيمتر المكعب ١٧ نقطة
الدرهم ٦٠ نقطة

أنواع الجبنة المصرية

الحلوم . الديباطى . المنزلاوى . الأريش

الحلوم

كل ٢٠ رطل لبن تنتج ٥ أرطال جبنة والمنفحة اللازمة في هذه الحالة
سنتيمتر مكعب .

وطريقة عملها كالآتى :

١ - تنظم درجة حرارة اللبن الى ٩٥° فهرنهايت

٢ - يضاف الملح بنسبة ١ رطل لكل ١٠ أرطال لبن في حالة ما إذا أريد
التليح قبل تجمد اللبن أو تؤجل العملية الى ما بعد تجمده

٣ - توضع المنفحة بنسبة سنتيمتر لكل ٢٠ رطل لبن بعد تخفيفها بثلاثة
أمثال حجمها من الماء ثم تضاف الى اللبن مع تقليبها جيداً وبعد ٣ ساعات
تقريباً يتجمد اللبن فينقل الى الحصيرة الخاصة بعمل الجبن وتكون في الغالب

من سيقان القمح وتعلق الحصيرة لمدة بضع ساعات (أى لدرجة يمكن معها تناولها
بالأيدى) فتقطع بالسكين الى قطع مناسبة وتوضع في إناء واسع به ماء ثم يرش
عليها مسحوق الملح إن لم يكن قد أضيف من قبل الى اللبن

الديباطى

وتمتاز بصناعتها مديسة دمياط عن غيرها والحصول على ٥ أرطال منها
يؤخذ ١٠ أرطال لبن حليب + ١٠ أرطال فرز . وهذه الجبنة تعمل غالباً من اللبن
البقرى ويمكن أيضاً عملها من الجاموسى مع إضافة قدر ثلث أو نصف حجمه
لبن فرز أو ١٢ ٢/٣ حليب + ٦ ٢/٣ فرز مع إضافة سنتيمتر منفحة
وطريقة عملها كالآتى :

يضاف الملح بنسبة ١ رطل لكل ١٠ أرطال لبن ويذاب فيه جيداً ويصفي
بقطعة من الشاش ثم تنظم درجة الحرارة من ٩٠° : ٩٥° فهرنهايت وتضاف بعد ذلك
المنفحة بنسبة ١ ٢/٣ سم لكل ١٠ أرطال على أن تذاب المنفحة في ٤ أمثال
حجمها ماء لسهولة توزيعها ويلاحظ التجريك جيداً أثناء إضافة المنفحة وبعدها
ثم يترك اللبن وبعد مضي ٤ ساعات أو ٥ على الأكثر تتجمد فتوضع طبقات
فوق بعضها في قطعة من الشاش وتربط ثم توضع تحت قطعة من الخشب فوقها أثقال
وتبقى على هذه الحالة حتى يصفى الشرش الذى بها . وبعد يومين تقطع إلى
القطع المراد تقسيمها اليها .

والجبنة التى تمكث مدة أكثر يكون طعمها أفضل

المنزلاوى

تعمل عادة من لبن البقر أو الجاهوس بعد تعديل نسبة الدهن وإضافة لبن
فرز اليه . وللحصول على ٥ أرطال جبنة يؤتى بـ ١٠ أرطال لبن من حليب المساء

ثم يضاف إليها ١٠ أرطال من حليب الصباح
وطريقة العمل كما يأتي :

يذاب الملح في اللبن بنسبة ٥ أوقيات ملح الى ١٠ أرطال من اللبن ثم يصفى
بقطعة من الشاش وتنظم درجته الحرارة إلى ٩٥° فهرنهايت وتضاف المنفعة بعد
تخفيفها بأربع أمثال حجمها ماء وتوضع بنسبة ١ سم^٣ لكل ١٠ أرطال لبن .
ويحرك اللبن بواسطة مغرفة بعد وضع المنفعة لمدة دقيقة ثم يترك حتى يتجمد
وبعد أن يتم تجمده (يعرف ذلك بترك أثر للأصبع فيه) تنقل الى قوالب خاصة
من الصفيح تجهز على قطع من الحصير وبعد أن يصفى الشرش يضاف إليها
الملح إذا لم يكن قد أضيف إلى اللبن عند بدء العمل

الدرجته

تعمل من اللبن الفرز الخالي من الدهن بعد استخلاص القشدة منه
يضاف الملح ويذاب في اللبن بنسبة كيلو ملح لكل ٣٠ رطل لبن وتنظم
درجة الحرارة من ٩٠° الى ٩٥° فهرنهايت وتضاف المنفعة (بعد أن تخفف بإضافة
٣ أمثال حجمها ماء) بنسبة ١ ½ : ١ سم^٣ لكل ١٠ أرطال لبن ويترك اللبن
فيتجمد بعد مضي ٣ أو ٥ ساعات تقريباً فينقل بعد تجمده الى الحصيرة وتطوى
وتعلق لبضع ساعات الى أن يتم تصفية الشرش ثم تقطع الى القطع المطلوبة ويرش
فوقها مسحوق الملح اذا لم يكن قد أضيف من قبل .

ملحوظة عامه :

يلاحظ قبل إضافة المنفعة للبن أن تخفف بإضافة ٣ أو ٤ أمثال حجمها ماء ،
وذلك لسهولة توزيعها على اللبن لئلا يكون تأثيرها شديداً فيتجمد الجزء الذي
تصل اليه قبل غيره ويجب أن يلاحظ التحريك الجيد بعد إضافتها .

الجبنه الكولبير

بعد أن يستحضر اللبن تنظم درجة حرارة ٨٢ : ٨٦° فهرنهايت ثم توضع
المنفعة بنسبة ٢ سم^٣ لكل ٢٠ رطل لبن بعد تخفيفها بإضافة ٤ أمثال حجمها ماء
وذلك لسهولة توزيعها باللبن مع ملاحظة تقليلها جيداً عند وضعها . ويستمر
هذا التقليب الجيد بعد ذلك لمدة ٥ دقائق ثم يتلو ذلك ٥ دقائق لا تقاب فيها
وبعدها يستمر التقليب علواً (أى بتحريك المغرفة على السطح العلوى للبن)
لمدة ٣ دقائق لتنشيط عمل المنفعة وتوزيع القشدة ولكي يوزع الدهن أيضاً
بالتساوى في جميع أجزاء الجبنه . ويتلو ذلك فترة نحو ٣ دقائق ثم يعاد تحريك
اللبن تحريكاً سطحياً كالمره السابقة لمدة دقيقتين ويغلى بعد ذلك بقطعة من
الشاش الأبيض ويترك حتى يتجمد ، (ويتم ذلك عادة في مدة ساعتين على
الأكثر) فبعد أن يتم تجبين اللبن ينقل بالطريقة الآتية إلى قوالب خاصة من
الصفيح وهي اسطوانية الشكل تتركب من قطعتين منشقتين وقطر القالب حوالى
١٤ سم وارتفاع جداره حوالى ١٤ سم

طريقة نقل اللبن بعد تجهيزه الى القوالب :

تستحضر القوالب بعد تنظيفها جيداً وتوضع فوق قطعة من الحصير وتوضع
تحتها لوح من الخشب ثم يقشط سطح اللبن ويوضع في إناء منفرد (لأنه غنى
بالمادة الدهنية) ويوزع الباقي من اللبن المجبن على القوالب الموجودة ثم توضع
هذه الطبقة السطحية المقشوطه في القوالب (على السطح في الوسط) وتترك
حوالى عشرين ساعة فيصفى الشرش ويهبط الروب إلى النصف وتكرر العملية
في اليوم مرتين الى أن ينفصل القرص من القالب فتملح وذلك برش الملح النقي

على سطحها بنسبة ١ أوقية . وبعد ١٢ ساعة تقلب على سطحها الثانى ويرش عليه ١ أوقية من مسحوق الملح ويوالى التقليب بعد ذلك مرة أو مرتين فى اليوم حتى تجف ويكون هذا عادة بعد ٤ أو ٥ أيام . وأما اذا أريد اتمام استوائها وهو الاجدر فتترك على مائدة لمدة من ١٥ : ٢٥ يوما مع موالاة تقليبها مرة أو مرتين فى اليوم فيتكون أثناء هذه المدة على الجبنة طبقة خضراء هى عبارة عن نوع من الفطر تزال بسكين عند استهلاك الجبنة .

وينتج من الثلاثين رطل لبن ٦ أقراص جبنة وزن القرص الطازج ١ رطل وأما تام النضج فيصلح زنه $\frac{4}{3}$ رطل . هذا ويلاحظ وضع الاناء المملوء باللبن أثناء وضع المنفحة فى ماء تزيد حرارته على درجة اللبن درجتين أو ثلاثة .

جبنة بون لافيك

يستحضر نحو ٣٠ رطل لبن وتنظم درجة حراره من ٩٠ : ٩٥° وتضاف اليه ٣ سم^٣ منفحة بعد تخفيفها بثلاثة أمثال حجمها ماء وتقلب جيداً مع اللبن لمدة ٥ دقائق تقليباً سطحياً الى أن يتم تجمد الجبنة فتقطع بالسكين وهى فى الاناء الى مستطيلات عرضها بوصة وتربط من وقت لآخر حتى تجف بعد ساعتين أو ثلاثة ثم تسكر باليد الى أحجام عين الجمل وتحضر القوالب الخاصة (طولها ١٥ سم وعرضها ١٠ سم وعمقها ٦ سم) وتوضع على الحصير الموضوع على لوح التصفية وتوضع الجبن فى القوالب وبعد ملئها يضغط عليها جيداً وتقلب كل ساعتين مرة (أربع مرات فى اليوم) حتى تجف وتأخذ شكل القالب فيرش عليها مسحوق الملح بنسبة ١ أوقية لكل وجه قالب ثم تقلب مرتين يومياً لمدة يومين الى ثلاثة أيام وتنزع من القوالب وتترك لمدة ٣ : ٤ أسابيع مع ملاحظة تقليبها يومياً . ويزن القرص منها حوالى رطل تقريباً .

جبنة هرفيه

يستحضر ٦ أرطال لبن ويضاف اليها رطلين قشده وإذا كان اللبن بقرىا فيستحضر ٥ أرطال لبن ويضاف اليها ٢ رطل قشدة وتنظم درجة حراره بعد خلطه الى ٦٠ فهرنهايت ثم يؤتى بـ ١ : ١ $\frac{1}{2}$ سم^٣ منفحة بعد تخفيفها بإضافة ٤ أمثال حجمها ماء اليها وتضاف الى الخلوط وتقلب جيداً ثم تترك لمدة ١٥ ساعة فيتجبن اللبن بعدها وينقل الى قطعة من الشاش النظيف مخصوصة وتربط وتعلق لمدة يومين فبعد هذه المدة يكون قوام الجبنة كقوام عجينة الخيرة العادية فتؤخذ من القماش وتوضع فى طبق ويضاف اليها من ١ الى ١ أوقية من مسحوق الملح النقى ويقلب بها . وتترك حتى تذوب ثم تحضر القوالب الخاصة بها (وهى من الصفيح . اسطوانية الشكل قطرها ٤ سم وعمقها ٦ سم وتبطن هذه القوالب من الداخل بورق نشاف وتوضع على حصيرة عرضها ١ $\frac{1}{2}$ سم موضوع تحتها لوحة تصفية من الخشب ثم تملأ الأقرص بسكين أو ملعقة وتكبس جيداً فى القوالب ثم تترك لمدة ساعة ويجب استهلاكها بسرعة ويزن القرص ٢٥ : ٣٥ أوقية . وهذا النوع فاخر جداً ودسم

جبنة الشركسى

يستحضر ٤ أو ٥ أرطال لبن وتغلى ثم يضاف اليها عصير الليمون وتقلب مع التهوية فيتجبن اللبن بسرعة ويوضع بعد ذلك فى شاشة وبعد ١٥ : ٢٤ ساعة تتم تصفية الجبنة ثم يرش عليها ١ أوقية من مسحوق الملح

الجبنة اللبنة

يؤتى بلبن زبادى ويوضع فى شاشة وتربط وتعلق لمدة يومين وبعدها ينقل الى طبق ويملح . وهذا النوع من الجبن لا يتحمل التخزين أكثر من ٣ أيام لأنه

يتلف بسرعة وعند أكلها يضاف اليها قليل من زيت الزيتون .
وعشرة أرطال لبن تنتج من ٢ الى ٢٥ رطل جبنة

جبنة القشدة بوزن

يستحضر ٩ لتر لبن ويضاف اليها ١٤ رطل قشدة . وتنظم درجة حراره من ٦٠ : ٦٥ فهرنهايت ويضاف ١٥ : ٢ سم^٣ منفحة بعد تخفيفها بإضافة ٤ أمثال حجمها ماء اليها مع ملاحظة تقليبها جيداً عند وضعها ويستمر هذا التقليب بضع دقائق . وبعد مضي مدة ٢٤ : ٣٦ ساعة يتم تجمد المزيج ثم ينقل الى قطعة من الشاش المغسول جيداً بالماء المغلي ويترك معلقاً بالشاشة مع كشط الروب من جوانب الشاش من وقت لآخر لكي تسهل عملية التصفية . وبعد مضي مدة ١٠ ساعات ينقل الروب الى شاشة أخرى وتربط ثم توضع بين لوحين من الخشب تحت ثقل ٨ كيلو وبعد أن يتم تجمدها تماماً يرش عليها مسحوق الملح الناعم الجيد من ١ : ١ ١/٢ ملعقة ثم تستحضر قوالب يبلغ قطرها ٢ بوصة وسمكها ٢٥ بوصة وتوضع على حصيرة موضوعة على لوح من الخشب فتنقل اليها ويوضع على كل قالب ثقل من الرصاص الذي يجب أن يبطن بورق مخصوص Grees proof

وكل ١٠ أرطال تنتج ٦ : ٨ قطع جبنة

جبنة القشدة الخالصة

يستحضر قدر من القشدة وتنظم درجة حراره الى ٥٥ فهرنهايت ثم توضع في قطعة من الشاش في مكان جاف بارد وتكشط جوانب قطعة القماش من وقت لآخر تسهيلاً للتصفية ثم تترك والحالة هذه حتى يتم تجمد القشدة وتستحضر قوالب خاصة طولها ٣ بوصات وعرضها ١ ١/٢ بوصة وارتفاعها ١ ١/٢ بوصة ملفوفة

من الداخل بورق مخصوص فتملأ بها
ويصنع هذا النوع بدون تمليح وتؤكل عادة وهي حديثة لأنها غنية بالمواد الدهنية

جبنة (٢٦)

تصنع هذه الجبنة من اللبن الطازج فيستحضر ٨٠ رطل لبن وتصفى جيداً ويوضع عليها البادىء (استارتر) أى خميرة بنسبة ٤ رطل مع ملاحظة إضافة هذه الخميرة أثناء التصفية ليتمكن خايطها ثم تنظم درجة حرارة اللبن إلى ٩٣ فهرنهايت وبعد مضي نصف ساعة نتأكد من هذه الدرجة ثم نضع الملون فإذا كان اللبن بقريا وضع منه ٤ درامات (الدرام يساوى ٣ ١/٢ سم^٣ وإذا كان جاموسياً يوضع ٨ درامات . وتقلب لمدة ١٠ دقائق لخالط الملون ثم تضاف ١٠ سم^٣ منفحة مخففة بأربعة أمثالها ماء الى اللبن وتقلب معه تقليباً كلياً وبعد ذلك تقلب تقليباً سطحياً الى أن تتجمد الفقائيع الهوائية الناتجة من التقليب وعندئذ يوقف التقليب وتغطى الجبنة حتى يتم التجبن وبعد تمام ذلك تقطع بالسكاكين الأمرى كفى أولاً بالسكاكين الرأسية طولاً وعرضاً (يلاحظ أن تخرج السكاكين عند كل اتجاه) ثم بالسكاكين الأفقية طولاً وعرضاً مع مراعاة عدم خروجها من الجبن إلا في النهاية (عند الحافه) ثم تقلب باليد لمدة ١٠ دقائق تقليباً بطيئاً وبعد ذلك تقلب بالسكاكين الأفقية مدة نصف ساعة مع ارتفاع درجة الحرارة تدريجياً في هذه المدة حتى تصل الى ١٠٣ فهرنهايت ثم نتركها ونختبر الحموضة حتى إذا وصلت الى ٢٥ ٪ نصفى الشرش في الحال وتستغرق الحموضة حتى تصل لهذه الدرجة حوالى ١٥ ساعة الى ساعتين . وإذا لم تكن قد وصلت الى هذه الدرجة نتركها ونجدها الماء حتى لا تنقص الحرارة عن درجة ١٠٣ ° إلى أن تصل الحموضة الى الدرجة المطلوبة

فيصفي الشرش في الحال وتوزن الجبن وتملح بملح نقي بنسبة أوقية لكل ٣ أرطال منها ويخلط بها الملح في الحال وبسرعة ثم تعبأ في قالب مخصوص بداخله شاشة خشنة وتكبس تحت أكبر ثقل في المكبس وفي ثاني يوم تغير الشاشة الخشنة بشاشة أخرى ويقب القرض وتوضع تحت أكبر ثقل في المكبس وفي ثالث يوم نأخذ القرض ونسوى حوافه بالسكين ثم يوضع في محلول ملحي بنسبة كيلو ملح إلى ٢٠ رطل ماء لمدة ١٢ ساعة ويقب على الوجه الآخر ويترك مدة ١٢ ساعة أخرى ثم توضع الجبن في غرفة الاستواء التي تكون الرطوبة بها مرتفعة لعدم خروج المادة الدهنية منها مدة ثلاثة أشهر أو أربعة ليم استوائها مع ملاحظة قلبها يومياً وبعد ذلك تكون صالحة للاستعمال .

الجبنكيت

يستحضر اللبن الفرز ويضاف إليه السكر بنسبة ١٥ أوقية لكل رطل لبن ثم يضاف إليه بانليا أو مادة ذات رائحة أو لون خاص ويسخن لدرجة ٩٥ : ٩٨ ° وتضاف إليه منفحة الجينكيت بنسبة ٤ سم لكل ٣٥ إلى ٤ أرطال ويتم التجبن بعد ٢٠ دقيقة وينقل بعدها إلى الثلاجة ويقدم مثلجاً . وفي بعض الأحيان يضاف إليه فاكهة مطبوخة أو طازجة أو توضع عليه هذه الفاكهة .

الفهرس

الباب الاول

مفط الاغذية

صفحة		صفحة	
الكثيرى . التين		١	التاريخ العالمى
الباج . الخوخ . العنب	٣٠	٣	الطرق العامة
الوشمة . القراصية . الورد	٣١	٤	حفظ الفاكهة
المرملاد . الجبلى	٣٢	١٢	حفظ الخضرة
عمل الشراب بالطريقة الباردة	٤١	١٥	السبانخ . ورق . العنب . البسلة
شراب فاكهة مختلفة . البرتقال . المانجو	٤٣	١٦	الفاصوليا . اللوبيا . الخرشوف
الفاكهة المسكرة	٤٤	١٧	الباميا . الطماطم . الصلصة
محاليل سكرية	٤٧	١٨	حفظ عصير الفاكهة بالحرارة
فاكهة محفوظة بغاز الكبريت	٤٨	٢٣	عصير فواكه مختلفة : عصير العنب .
المخللات	٥٠		. الشليك . التوت . الرمان
بالمالح والخل	٥١	٢٤	عصير الخوخ . المشمش . البرتقال .
الزيتون الاخضر	٥٤		الليمون . المانجو
الزيتون الأسود	٥٧	٢٥	المرببات (الطريقة الأولى)
الفاكهة		٢٧	مربى فواكه مختلفة
تجفيف الفاكهة في الشمس	٥٩	٢٨	المشمش . الشليك . التوت
المشمش . الكثيرى . التفاح	٦١		(الطريقة الثانية) مربى المشمش .
البرقوق . التين . العنب	٦٢		
تجفيف الخضار	٦٣		

٦٤ البسلة . الفاصوليا .

٦٥ الحُزْر . اللفت . البطاطس .

القربيط . الفلفل . الباميا . الطماطم

الباب الثاني

الروائح العطرية

٦٦ الزيوت العطرية وأصلها

٦٧ العنبر . المسك

٦٨ الزيوت العطرية الكيميائية

٦٩ الزيوت العطرية النباتية

٧٠ طرق استخراج الزيوت العطرية

٧٥ زيت الورد وماؤه الياسمين

٧٦ زيت البرجموت . الليمون . النعناع

٧٧ الليمون . العتر . الكافور . الكزبرة

السكران . اليانسون

٧٨ العطور

٨٠ مركبات ماء الكولونيا

٨١ طريقة عمل الكولونيا

٨٢ مركبات رائحة اللسيون . اكستريه

٨٣ طريقة العمل

٨٤ مستحضرات الزينة للوجه

٨٥ كبات (البدرة) المساحيق

٨٦ طلاء الأظافر . روج . بدره لمنع

عرق القدم طرق عملها

٨٧ مركبات الدهان (كريم للوجه)

٨٨ مركبات سائلة

٩٠ مركبات للشعر

٩١ مركبات عجينة للأسنان

٩٢ مركبات رائحة للدهان والمساحيق

الباب الثالث

مواد أولية

٩٣ الماء . الكحول . الشحوم

٩٤ زيت جوز الهند . زيت الزيتون

٩٥ زيت بذرة القطن . السيرج .

الخروع . البلح

٩٧ تنقية الشحوم القلونية . الاثير .

الكالوروفورم

٩٨ اثير البترول . زيت اللوز .

زبدة الكاكو . شمع النحل

اللانولين . من السمك

٩٩ الجلوسرين . الفازلين . النشا .

التلك . اكسيد الزنك

١٠٠ سلفير الكربون البرافين

صناعة الصابون

كلمة تاريخية - العناصر الأولية

١٠٣ تحضير المحلول القلوي

١٠٣ طريقة العمل

١٠٤ ملاحظات هامة . مركبات لعمل

الصابون

١٠٦ الإضافات (خلط الصابون)

١٠٧ طريقة سهلة لعمل الصابون وصابون

الزينة

١٠٨ مركبات لرائحة الصابون

١٠٩ صابون شفاف

١١٠ صابون طبي

١١٠ زهرة ملابس . طلاء للآثاث .

ورنيش للأحذية

١١٢ طريقة عمل سبورة للأطفال الخ .

الباب الرابع

اللبين

١١٣ كلمة أولى

١١٥ عناصر اللين

١١٧ خواص اللين

١١٩ معمل الألبان

١٢٠ الأدوات اللازمة لعمل اللبن

١٢٢ اختبار اللبن

١٢٣ الطرق الكيميائية الميكانيكية

١٢٥ استخلاص القشدة

١٢٨ صناعة الزبدة

١٣١ اللبن الزبادي

١٣١ التعقيم

١٣٣ صناعة الجبنه

١٣٣ الأدوات اللازمة لعمل الجبنه

١٣٤ أنواع الجبنه المصرية . الحلوم

١٣٥ الدمياطي . المنزلاوي

١٣٦ الاريش

١٣٧ الجبنه الكولمبير

١٣٨ جبنه يون لافيك

١٣٩ جبنه جرقه . الشركس . اللينه

١٤٠ جبنه القشدة (بوندن) . جبنه

القشدة الخالصة

١٤١ جبنه نمره (٢٦)

١٤٢ الجينكت